SENAR

147

AVICULTURA:
CRIAÇÃO DE FRANGOS E POEDEIRAS CAIPIRAS

Realidade Aumentada

COLEÇÃO SENAR

Presidente do Conselho Deliberativo
João Martins da Silva Junior

Entidades Integrantes do Conselho Deliberativo
Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA
Confederação dos Trabalhadores na Agricultura – CONTAG
Ministério do Trabalho e Emprego – MTE
Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA
Ministério da Educação – MEC
Organização das Cooperativas Brasileiras – OCB
Confederação Nacional da Indústria – CNI

Diretor Geral
Daniel Klüppel Carrara

Diretora de Educação Profissional e Promoção Social
Janete Lacerda de Almeida

© 2024, SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR

Todos os direitos de imagens reservados. É permitida a reprodução do conteúdo de texto desde que citada a fonte.

A menção ou aparição de empresas ao longo desta cartilha não implica que sejam endossadas ou recomendadas por essa instituição, em preferência a outras não mencionadas.

COLEÇÃO SENAR – 147
AVICULTURA: CRIAÇÃO DE FRANGOS E POEDEIRAS CAIPIRAS

DIRETORA-ADJUNTA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E PROMOÇÃO SOCIAL
Ana Ângela de Medeiros Sousa

COORDENAÇÃO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL RURAL
Fabíola de Luca Coimbra Bomtempo

COORDENAÇÃO TÉCNICA
Gabriel Zanuto Sakita

EQUIPE TÉCNICA
Francisco Caio Vasconcelos e Renata Caroline da Costa Vaz

FOTOGRAFIA
Acervo Senar, Caio Vasconcelos, Claudia Goulart e Wllissis Gonçalves de Sousa

ILUSTRAÇÃO
Toninho Euzébio

AGRADECIMENTO
Aos proprietários do Sítio Ovos com Bem, Paulo Nunes Borges e Nilde Delmonde, pela disponibilização do espaço para sessão fotográfica.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.
Avicultura: criação de frangos e poedeiras caipiras. / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. 2º. Ed. – Brasília: Senar, 2024.
238 p; il. 21 cm (Coleção Senar, 147)
ISBN: 978-85-7664-060-8
1. Frango. 2. Poedeiras. 3. Caipira. 4. Criação. II. Título.
CDU: 634.773

Nesta cartilha você encontra objetos de aprendizagem em Realidade Aumentada (RA). Essa tecnologia permite a interação entre objetos virtuais e o mundo físico. Os objetos em RA facilitam o aprendizado do conteúdo da cartilha a partir de uma experiência mais interativa e dinâmica.

O primeiro passo para usar a RA é baixar o aplicativo em seu dispositivo móvel. Para isso, procure pelo nome **SENAR RA:**

- No Google Play, caso use um smartphone ou tablet com o sistema Android.

- Na App Store, caso tenha um iPhone ou iPad.

É necessário que seu dispositivo seja compatível com o aplicativo e esteja com a câmera traseira funcionando para acessar as RAs.

Acesse os objetos
Para acessar os objetos em RA:

- Abra o aplicativo **SENAR RA**;
- Escolha a cartilha que deseja visualizar;
- Selecione o objeto desejado;
- Aponte a câmera do seu smartphone ou tablet para uma superfície lisa, de preferência branca e pronto! Na tela do seu dispositivo surgirá o elemento em 3D;
- Movimente-se para ver o objeto em 3D por ângulos diferentes.

Lembre-se de manter a câmera sempre apontada para uma superfície lisa.

Veja quais são os objetos em RA nesta cartilha:

Objeto 1 – Imagem 51 – Círculo de proteção forrado com papel (página 108).

Objeto 2 – Imagem 85 – Aves consumindo tronco de bananeira (página 211).

Sumário

APRESENTAÇÃO 18

SAÚDE E SEGURANÇA NA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA NORMA REGULAMENTADORA Nº 31 – NR-31 20

INTRODUÇÃO 23

I. CONHECER A PRODUÇÃO DE AVES CAIPIRAS 24

1. Conheça os sistemas de produção de aves 26

2. Conheça os sistemas de produção caipira 28

3. Entenda o produto a ser comercializado 31

II. FAZER O PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO 33

1. Faça a escolha das aves 36

III. FAZER O ESCALONAMENTO DA PRODUÇÃO 44

1. Faça o escalonamento da produção de frangos caipiras 46

2. Faça o escalonamento da produção de ovos caipiras 49

IV. CONHECER AS INSTALAÇÕES PARA AVES CAIPIRAS 54

1. Construa o aviário 56

2. Construa os piquetes 71

Sumário

V. ESCOLHER OS EQUIPAMENTOS 77

1. Faça o círculo de proteção 79
2. Escolha o bebedouro 80
3. Escolha o comedouro 82
4. Escolha a campânula 84
5. Construa os poleiros 85
6. Construa os ninhos 86
7. Utilize ventiladores 89
8. Utilize nebulizadores (microaspersores) 90
9. Escolha a balança 90
10. Use o lança-chamas (vassoura de fogo) 91
11. Utilize caixas para o transporte das aves 91
12. Utilize carrinho de mão 92
13. Utilize pulverizador 92

VI. PREPARAR O AVIÁRIO PARA O RECEBIMENTO DAS AVES 93

1. Instale os bebedouros 95
2. Instale os comedouros 99
3. Vede o galinheiro com cortinas 101
4. Forre o piso com a cama 106
5. Monte o círculo de proteção 107
6. Forre a cama do círculo de proteção com papel 108
7. Instale a campânula 109
8. Coloque os bebedouros e os comedouros 111

Sumário

VII. RECEBER OS PINTOS 112

1. Acenda a campânula 114

2. Abasteça os bebedouros 115

3. Abasteça os comedouros 115

4. Coloque as caixas de pintos próximas ao círculo de proteção 116

5. Pesagem dos pintos 116

6. Solte os pintos dentro do círculo 117

VIII. MANEJAR AS AVES NA FASE INICIAL 120

1. Verifique o comportamento das aves 122

2. Maneje as cortinas 126

3. Limpe e reabasteça os comedouros 127

4. Aumente o círculo de proteção 127

5. Retire o círculo de proteção 127

6. Substitua os equipamentos 128

IX. MANEJAR AS AVES NA FASE DE CRESCIMENTO/RECRIA 132

1. Maneje os frangos caipiras para produção de carne 134

2. Maneje as frangas caipiras na fase de recria 138

X. MANEJAR AS POEDEIRAS NA FASE DE PRÉ-POSTURA 148

1. Coloque os ninhos antes do início da postura 150

2. Forneça a ração pré-postura 150

Sumário

XI. MANEJAR AS POEDEIRAS CAIPIRAS NA FASE DE POSTURA 151

1. Forneça ração de postura 153

2. Mantenha o programa de luz 154

3. Faça o manejo correto dos ninhos 154

4. Faça a coleta dos ovos 155

5. Higienize os ovos de forma adequada 157

6. Armazene os ovos de forma correta 159

7. Descarte galinhas improdutivas 159

8. Descarte do lote – venda das aves 161

XII. CONHECER A ALIMENTAÇÃO DAS AVES CAIPIRAS 162

1. Conheça os nutrientes 164

2. Saiba as diferenças na alimentação de frangos e poedeiras 165

3. Conheça as exigências nutricionais de frangos caipiras 166

4. Conheça as exigências nutricionais de poedeiras caipiras 167

5. Conheça os componentes da ração balanceada 168

6. Saiba as diferenças entre ração, concentrado proteico, núcleo e premix 170

7. Utilize os alimentos alternativos 173

8. Faça o balanceamento da ração usando o Método do Quadrado de Pearson 173

Sumário

XIII. CONHECER A FÁBRICA DE RAÇÃO 180

1. Escolha a balança 182

2. Escolha o triturador 183

3. Escolha o misturador 184

4. Equipamentos alternativos 185

5. Cuidados na mistura da ração 185

XIV. CUIDAR DA SAÚDE DAS AVES 187

1. Adote medidas de biosseguridade 189

2. Conheça as principais doenças das aves 200

3. Conheça o calendário de vacinação para aves caipiras 204

4. Conheça as vias de aplicação de vacinas 207

5. Combata parasitas internos (endoparasitas) 210

6. Combata os parasitas externos (ectoparasitas) 212

7. Conheça algumas plantas medicinais utilizadas na avicultura caipira 212

XV. FAZER O CONTROLE ZOOTÉCNICO DA CRIAÇÃO 215

1. Calcule os índices zootécnicos 217

XVI. REGULARIZAR A CRIAÇÃO DE AVES CAIPIRAS 220

Sumário

XVII. COMERCIALIZAR OS PRODUTOS CAIPIRAS 223

1. Conheça os selos de inspeção 225

2. Faça o *marketing* dos produtos caipiras 226

CONSIDERAÇÕES FINAIS 228

REFERÊNCIAS 229

ANEXOS 235

FOTOS E ILUSTRAÇÕES

1. Sistema extensivo de criação de aves caipiras 29
2. Sistema semi-intensivo de criação caipira 31
3. Frango Embrapa 041 38
4. Frango pescoço pelado 39
5. Galinha Embrapa 051 41
6. Galinha poedeira negra 42
7. Galinha Isa Brown 43
8. Escalonamento da produção de frangos caipiras para a entrega mensal do produto 48
9. Escalonamento da produção de poedeiras caipiras 53
10. Galpões e piquetes 56
11. Localização do aviário 57
12. Orientação do aviário 58
13. Piso cimentado, com declive para saída de água 61
14. Oitões 62
15. Portinholas 63
16. Telhados de barro e fibrocimento 64
17. Inclinação de telhados 65
18. Beiral 66
19. Estrutura da cobertura de telha de barro e de fibrocimento 67
20. Tela 68
21. Caixa d'água com os canos de distribuição 69
22. Rede elétrica 70
23. Piquetes 71
24. Desenho de um galpão com 4 piquetes 72

FOTOS E ILUSTRAÇÕES

25. Cerca 74

26. Aves na sombra 75

27. Plantas forrageiras 76

28. Círculo de proteção 79

29. Bebedouros pendular e bebedouros alternativos 81

30. Comedouro tubular e comedouros alternativos 83

31. Campânula 84

32. Poleiro 85

33. Ninhos 87

34. Ventiladores 89

35. Balança 90

36. Caixa de transporte 91

37. Pulverizador 92

38. Distribuição de bebedouros 95

39. Instalação dos bebedouros pendulares 97

40. Corda de sustentação da válvula do bebedouro 98

41. Gancho do bebedouro encaixado na válvula 99

42. Comedouro tubular pendurado 100

43. Cortina fechada 101

44. Arame instalado na lateral do aviário para ajuste da altura da cortina 102

45. Bainha da cortina 103

46. Cortina fixada na mureta 104

47. Cortina com o tubo passado na bainha superior 104

48. Cortina parcialmente aberta 105

49. Piso forrado com a cama 107

50. Círculo de proteção montado 107

FOTOS E ILUSTRAÇÕES

51. Círculo de proteção forrado com papel 108

52. Campânula instalada 110

53. Equipamentos distribuídos no círculo de proteção 111

54. Campânula acesa 114

55. Caixas de pintos próximas ao círculo 116

56. Alojamento dos pintos 117

57. Características dos pintinhos 119

58. Pintinhos com frio 123

59. Pintinhos com calor 124

60. Corrente de vento 125

61. Cortina parcialmente aberta, para controle da temperatura 126

62. Altura do bebedouro 128

63. Altura do comedouro 129

64. Altura do tubo do comedouro em relação ao prato 130

65. Aves no piquete 131

66. Pesagem das aves 136

67. Pesagem das aves uma a uma 142

68. Temporizador 147

69. Ninho com material de cama 155

70. Coleta dos ovos 156

71. Limpeza do ovo 158

72. Galinhas em postura 161

73. Rótulos de ração pronta, do concentrado, do núcleo e do premix 172

74. Fábrica de ração 182

75. Balança 182

FOTOS E ILUSTRAÇÕES

76. Triturador 183

77. Misturador 184

78. Cama sendo retirada e ensacada 194

79. Limpeza do aviário 195

80. Lavagem e desinfecção do aviário 196

81. Vassoura de fogo sendo usada no aviário 197

82. Lavagem de bebedouros e comedouros 198

83. Limpeza da lâmpada 199

84. Vias de aplicação de vacinas nas aves 209

85. Aves consumindo tronco de bananeira 211

GRÁFICOS E INFOGRÁFICOS

Tabela 1. Características do sistema intensivo e dos sistemas alternativos de produção de aves 27

Tabela 2. Altura do pé direito em função da largura do aviário 60

Tabela 3. Número de aves por bebedouro, de acordo com a fase da criação 80

Tabela 4. Número de aves por comedouro, de acordo com a fase da criação 82

Tabela 5. Dimensões do ninho 88

Tabela 6. Fornecimento de ração para frangos caipiras, de acordo com a idade 137

Tabela 7. Fornecimento diário de ração para um lote de 400 poedeiras Embrapa 051 141

Tabela 8. Sugestão de programa de luz para poedeiras caipiras 145

Tabela 9. Características de poedeiras em postura e fora de postura 160

Tabela 10. Exigências nutricionais do frango Embrapa 041 por fase da criação 167

Tabela 11. Exigências nutricionais de poedeiras Embrapa 051 por fase da criação 168

Tabela 12. Composição final da ração 179

Tabela 13. Recomendação de vacinação para poedeiras em sistema caipira de produção 205

Tabela 14. Recomendação de vacinação para frangos caipiras 206

Tabela 15. Vias de aplicação de vacinas 207

Tabela 16. Principais plantas medicinais utilizadas na avicultura 213

ANEXOS

Planilha de registro de frangos de corte 235

Planilha de registro de frangas de reposição 236

Planilha de registro de produção de ovos 237

Este e-book é interativo.

Nele, você encontrará links interativos para complementar sua leitura, permitindo que você navegue pelos conteúdos de acordo com os seus interesses e necessidades. Poderá avançar ou voltar página ou mesmo retornar para o sumário.

Aproveite todos os recursos disponíveis, navegue e fique à vontade para explorar todas as possibilidades, aprofundando seu conhecimento sobre o tema.

Para ver e ouvir.

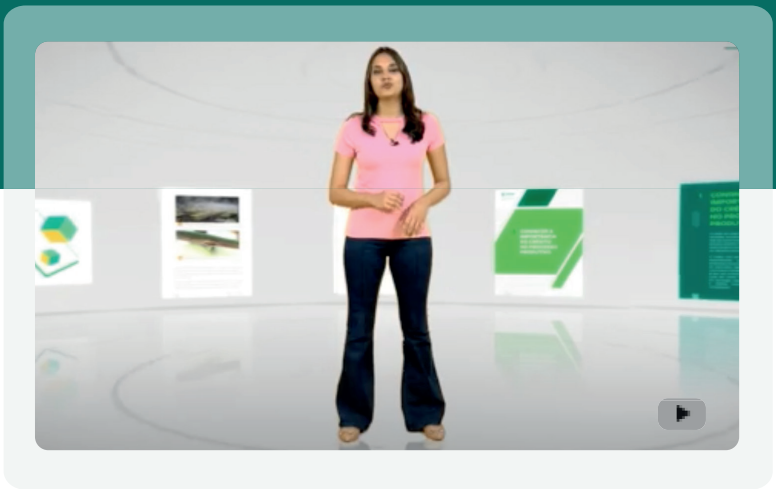
Para assistir ao vídeos, basta clicar no play do vídeo.

Você pode aumentar, diminuir ou assistir em tela cheia.

Para ouvir os áudios, basta clicar no play.

Você pode pausar ou recomeçar.

APRESENTAÇÃO



O elevado nível de sofisticação das operações agropecuárias definiu um novo mundo do trabalho, composto por novas carreiras e oportunidades profissionais em todas as cadeias produtivas.

Do laboratório de pesquisa até o ponto de venda no supermercado, na feira ou no porto, as pessoas precisam desenvolver habilidades e competências como capacidade de resolver problemas, pensamento crítico, inovação, flexibilidade e trabalho em equipe.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) é a escola que dissemina os avanços da ciência e as novas tecnologias, capacitando o público rural em cursos de Formação Profissional Rural e Promoção Social por todo o

país. Nesses cursos, são distribuídas as cartilhas, material didático de extrema relevância por auxiliar na construção do conhecimento e construir fonte futura de consulta e referência.

Conquistar melhorias e avançar socialmente e economicamente é o sonho de cada um de nós. A presente cartilha faz parte de uma série de títulos de interesse nacional que compõem a Coleção Senar. Ela representa o comprometimento da instituição com a qualidade do serviço educacional oferecido aos brasileiros do campo e pretende contribuir para aumentar as chances de alcance das conquistas a que cada um tem direito.

As cartilhas da Coleção Senar também estão disponíveis em formato digital para download gratuito no site **senarplay.org.br** ou no aplicativo (app) Senar Play.

Uma excelente leitura!
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Senar

SAÚDE E SEGURANÇA NA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA
NORMA REGULAMENTADORA Nº 31 – NR-31

A Norma Regulamentadora nº 31, mais conhecida como NR-31, determina as regras relativas à saúde e à segurança no trabalho ligadas às atividades de agricultura, silvicultura, pecuária, aquicultura e exploração florestal. Seu objetivo é definir os procedimentos a serem cumpridos tanto pelos trabalhadores quanto pelos empregadores rurais, de forma a tornar compatíveis o planejamento e o desenvolvimento das atividades do setor com a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho rural.

A norma se aplica a quaisquer atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, verificando os locais onde ocorrem e as relações de trabalho e emprego. É aplicada, também, na exploração industrial em estabelecimento agrário, considerando-se as atividades relacionadas ao primeiro tratamento dos produtos agrários *in natura*, sem transformá-los em sua natureza, tais como:

I – O beneficiamento, a primeira modificação e o preparo dos produtos agropecuários e hortigranjeiros e das matérias-primas de origem animal ou vegetal para posterior venda ou industrialização; e

II – O aproveitamento dos subprodutos oriundos das operações de preparo e modificação dos produtos *in natura* referidos no item anterior.

Nesse sentido, o Senar possui uma coleção de cartilhas específicas, que trazem, de forma comentada, em linguagem simples, todas as exigências da regulação normativa.

Conheça a coleção e adeque suas atividades às regras de saúde e segurança. Acesse a estante virtual do Senar ou baixe o aplicativo para celular.

Os títulos são os seguintes:

302 – Legislação NR-31: Objetivos, aplicabilidade e dispositivos gerais.

303 – Legislação NR-31: Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural (PGRTR).

304 – Legislação NR-31: Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Rural (SESTR).

305 – Legislação NR-31: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural (CIPATR).

306 – Legislação NR-31: Medidas de proteção pessoal.

307 – Legislação NR-31: Agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins.

308 – Legislação NR-31: Ergonomia.

309 – Legislação NR-31: Transporte de trabalhadores.

310 – Legislação NR-31: Instalações elétricas.

311 – Legislação NR-31: Ferramentas manuais.

312 – Legislação NR-31: Segurança no trabalho em máquinas, equipamentos e implementos.

313 – Legislação NR-31: Secadores, silos e espaços confinados.

314 – Legislação NR-31: Movimentação e armazenamento de materiais.

315 – Legislação NR-31: Trabalho em altura.

316 – Legislação NR-31: Edificações rurais.

317 – Legislação NR-31: Condições sanitárias e de conforto no trabalho rural.

INTRODUÇÃO

A presente cartilha apresenta a produção de frangos e ovos caipiras como atividade econômica, informando sobre todas as etapas da criação, desde o planejamento até a comercialização, mostrando as operações básicas necessárias para que o produtor obtenha os resultados desejados através da melhoria do desempenho produtivo das aves e do controle dos custos de produção.

SENAR

Coleção Senar

I. CONHECER A PRODUÇÃO DE AVES CAIPIRAS

I. CONHECER A PRODUÇÃO DE AVES CAIPIRAS

A produção de aves caipiras é uma atividade tradicional no meio rural. Difícil ter uma propriedade rural, grande ou pequena, que não tenha uma criação de galinhas para consumo próprio e venda dos excedentes das aves e ovos caipiras, tão apreciados pelo seu sabor diferenciado.

No entanto, a produção de aves caipiras tem sido vista como uma atividade econômica promissora, em função do aumento da demanda por alimentos mais saudáveis e produzidos em sistemas de criação que respeitem o bem-estar animal.

1. CONHEÇA OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE AVES

No Brasil, a maioria da carne de frango e dos ovos comercializados são originários do sistema intensivo de produção, também conhecido como sistema industrial, altamente tecnificado, com altos índices de produtividade, sendo uma atividade importantíssima para a economia do país.

No entanto, uma parte da população passou a questionar esse sistema de produção, em função do uso sistemático de antibióticos promotores de crescimento na alimentação e o comprometimento do bem-estar das aves, surgindo, assim, sistemas alternativos de produção avícola, como o "*cage free*", "*free range*", produção de frangos e ovos orgânicos e ao fortalecimento e especialização de um sistema antigo: o sistema caipira de produção de aves.

1.1. CONHEÇA AS CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE AVES

Característica	Industrial	*Cage Free*	*Free Range*	Orgânico	Caipira
Tipo de ave	Linhagem industrial	Linhagem industrial	Linhagem industrial ou linhagem crescimento lento	Linhagem industrial ou linhagem crescimento lento	Linhagem crescimento lento
Instalações	Galpão fechado	Galpão fechado	Galpão com acesso a piquetes por pelo menos 6 horas por dia	Galpão com acesso a piquetes por pelo menos 6 horas por dia	Galpão com acesso a piquetes por pelo menos 6 horas por dia
Densidade no galpão	12 a 18 aves/m²	7,1 aves/m² no piso 9,1 aves/m² no piso ripado e 11,1 aves/m² com o uso de fileiras verticais	7 aves/m²	7 aves/m² para poedeiras 10 aves/m² para frangos	7 aves/m²
Densidade no piquete			Mínimo de 0,19 m²/ave	Frango: 2 m²/ave ou 0,4 m²/ave no pastejo rotacionado Poedeira: 3 m²/ave ou 0,8 m²/ave no pastejo rotacionado	Mínimo de 0,5 m²/ave
Alimentação	Pode ser usado antibióticos promotores de crescimento e farinhas de origem animal	Proibido o uso de antibióticos promotores de crescimento e farinhas de origem animal	Proibido o uso de antibióticos promotores de crescimento e farinhas de origem animal	Proibido o uso de antibióticos promotores de crescimento, farinhas de origem animal e transgênicos Pode ser incluído no máximo 20% de alimentos não orgânicos na dieta das aves	Proibido o uso de antibióticos promotores de crescimento
Normas	Instrução Normativa nº 56/2007 – MAPA	Normas de bem-estar (*Human Farm Animal Care*)	Normas de bem-estar (*Human Farm Animal Care*)	Normas de bem-estar (*Human Farm Animal Care*), Lei nº 10.831/2023 e Portaria nº 52/2021	Frango caipira: ABNT NBR 16389: 2015 Ovos caipiras: ABNT NBR 16437:2016

Tabela 1. Características do sistema intensivo e dos sistemas alternativos de produção de aves.

FONTE: Acervo do Senar.

ATENÇÃO

1 – Linhagens industriais são aves desenvolvidas para o sistema intensivo de criação, apresentando crescimento muito rápido, com excelente ganho de peso (frangos) e alta produção de ovos (poedeiras), mas são menos resistentes a doenças.

2 – As linhagens de crescimento lento são aves desenvolvidas para o sistema alternativo de produção, com maior produtividade que as caipiras comuns, mas mantendo as características da carne e a rusticidade, sendo mais resistentes às doenças.

3 – Os promotores de crescimento não são hormônios. São antibióticos usados em pequenas concentrações nas rações das aves no sistema intensivo de produção, com o objetivo de controlar a proliferação de microrganismos patogênicos. Seu uso indiscriminado pode causar o surgimento de cepas de bactérias resistentes a antibióticos, o que pode ser um problema para a saúde animal e humana.

2. CONHEÇA OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO CAIPIRA

A criação de aves caipiras pode ser classificada, quanto ao sistema de produção, em extensivo ou semi-intensivo.

2.1. SAIBA SOBRE O SISTEMA EXTENSIVO DE PRODUÇÃO CAIPIRA

No sistema extensivo, as aves, geralmente aves caipiras comuns, também conhecidas como galinhas de capoeira, pé-duro e crioula, são criadas para subsistência e venda de

excedentes. O investimento é baixo, pois as aves são criadas soltas, sem muitos cuidados, com a alimentação sendo feita por meio do pastejo e restos de frutas e hortaliças e, às vezes, milho. Geralmente, aves de várias espécies e idades diferentes dividem o mesmo espaço, aumentando o risco de doenças.

A produtividade é baixa, as aves demoram muito tempo para alcançar o peso de abate/comercialização e a produção de ovos é muito baixa. Não há controle do lote e do custo de produção. Não é recomendado quando se busca desenvolver a atividade avícola como negócio, buscando retorno econômico.

Imagem 1 Sistema extensivo de criação de aves caipiras.

FONTE: Caio Vasconcelos.

2.2. SAIBA SOBRE O SISTEMA SEMI-INTENSIVO

No sistema semi-intensivo, as aves são criadas em galpão com acesso a piquete. As aves utilizadas devem ser de linhagens melhoradas, que apresentam maior produtividade. A alimentação deve ser balanceada, os piquetes devem ser bem manejados e adotados o manejo sanitário, vacinação e vermifugação. O galpão deve abrigar as aves, protegendo-as de predadores e do mau tempo e deve ter poleiros e ninhos (para poedeiras).

Nesse sistema, os frangos apresentam bom ganho de peso, estando prontos para o abate aos 70 a 90 dias. As poedeiras atingem uma produção de ovos satisfatória e ainda podem ser vendidas ao final do ciclo de postura. No entanto, para o sucesso da criação, há necessidade de investimentos para a construção do galpão, aquisição dos pintos, compra de ingredientes para a ração e controle sanitário, mas, quando bem conduzido, o retorno econômico é rápido.

O sistema semi-intensivo é o mais indicado para o pequeno produtor que quer transformar sua “criação de galinha” em um negócio lucrativo e é esse sistema que será abordado nesta cartilha.

Imagem 2 Sistema semi-intensivo de criação caipira.

FONTE: Acervo Senar.

3. ENTENDA O PRODUTO A SER COMERCIALIZADO

Quanto ao produto que será comercializado, ele pode ser dividido em produção de frangos ou produção de ovos caipiras.

3.1. CONHEÇA SOBRE A PRODUÇÃO DE FRANGO CAIPIRA

Quando o objetivo da criação é produzir carne de frango, seja para a comercialização da ave viva, seja para o abate e comercialização, devem-se criar aves de linhagens de bom ganho de peso, que apresentem carne com a textura, cor e sabor apreciados pelos consumidores de ave caipira.

ATENÇÃO

A criação de frangos caipiras é regulamentada no Brasil pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 16389, de 2015.

3.2. CONHEÇA A PRODUÇÃO DE OVOS CAIPIRAS

Quando o objetivo da criação é produzir ovos caipiras devem-se criar aves de linhagens desenvolvidas para maior taxa de postura, que apresentam menor peso corporal e menor consumo de ração.

ATENÇÃO

As normas para a produção de ovos caipiras podem ser encontradas na ABNT NBR 16437, de 2016.

SENAR

Coleção Senar

II. FAZER O PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO

II. FAZER O PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO

Antes de iniciar a criação de aves caipiras, é importante fazer um planejamento para definir quantas aves criar e até mesmo qual tipo de ave criar. Este planejamento inicia pelo levantamento do mercado consumidor.

Algumas perguntas precisam ser respondidas, como:

- Sua venda de aves ou ovos será direta ao consumidor?
- Será no sítio, em feiras livres ou entrega em domicílio?
- Será para o mercadinho do bairro, supermercado ou restaurantes?
- Será para programas do governo (PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar e PAA – Programa de Aquisição de Alimentos)?
- As aves serão comercializadas vivas ou abatidas?
- A entrega de aves ou ovos será uma ou duas vezes por semana, quinzenal ou mensal?
- Quantas aves ou ovos será preciso entregar por vez?

Responder a estas perguntas auxilia na escolha da ave a ser criada, nas metas de produção, na definição do número de galpões e área necessária para a produção, a fim de atender às expectativas do consumidor.

Além disso, é importante fazer um levantamento do recurso financeiro necessário para o investimento inicial e para o capital de giro, a fim de se manter na atividade até a recuperação do capital investido e começar a ter lucro.

ATENÇÃO

Procure a Assistência Técnica e Gerencial (ATeG) da sua região e conheça as opções de crédito disponíveis para financiar projetos produtivos com aves caipiras, como o Programa Nacional de Agricultura Familiar (Pronaf).

1. FAÇA A ESCOLHA DAS AVES

Os tipos de aves podem ser classificados em aves comuns (ou locais), aves de raça pura e aves de linhagens melhoradas (híbridas).

1.1. CONHEÇA AS AVES CAIPIRAS COMUNS (OU LOCAIS)

As aves caipiras comuns podem ser divididas em:

- Sem raça definida, conhecidas como aves de capoeira, pé-seco, pé-duro etc.
- Raças nativas ou localmente adaptadas: galinha canela-preta, peloco e caneluda-do-catolé.

Em ambos os casos, a produtividade destas aves é muito baixa, devendo ser usadas em projetos de conservação genética ou criações de subsistência, em sistema extensivo.

1.2. CONHEÇA AS RAÇAS PURAS

As aves de raças puras foram originadas pela combinação de alguns fatores ambientais, como o isolamento geográfico e o clima, ao longo de vários séculos, ou ainda pela ação direcionada do homem, por meio da seleção de aves superiores para determinadas características desejáveis dentro de uma população.

As aves de raças puras apresentam maior produtividade em relação às aves caipiras comuns, porém, quando comparadas às linhagens melhoradas, apresentam menor produtividade.

1.3. CONHEÇA AS LINHAGENS MELHORADAS (HÍBRIDAS)

As linhagens melhoradas, também chamadas de linhagens híbridas comerciais, foram desenvolvidas por meio de seleção e cruzamento entre raças diferentes, de forma a intensificar características produtivas, gerando aves bem superiores às raças de origem.

Estas aves não devem ser usadas como reprodutoras (para produzir pintos), pois não conseguem transferir suas qualidades genéticas. Deste modo, a cada novo lote, o produtor deve comprar os pintos de um dia de fornecedores idôneos, para manter os altos índices produtivos da criação.

Dentre as aves disponíveis no mercado, as linhagens melhoradas são as mais indicadas para serem criadas no sistema semi-intensivo, pela sua superioridade de resultados produtivos.

1.3.1. CONHEÇA AS LINHAGENS MELHORADAS PARA PRODUÇÃO DE FRANGOS CAIPIRAS

As linhagens melhoradas desenvolvidas para a produção de carne de frango no sistema caipira apresentam crescimento lento, quando comparado às linhagens industriais usadas na criação intensiva, mas melhor ganho de peso e conversão alimentar, quando comparado às raças puras.

ATENÇÃO

Conversão alimentar (CA) é a quantidade de ração necessária (em kg) para que o frango ganhe 1 kg de peso vivo. Quanto menor o valor de CA, melhor.

A) CONHEÇA A LINHAGEM EMBRAPA 041

Originária do cruzamento de aves pesadas e semipesadas, resultando em uma linhagem de crescimento mais lento, com 2,2 kg de peso vivo aos 70 dias, apresentando uma carne consistente e com pouca gordura. Os machos apresentam plumagem avermelhada e as fêmeas são mais claras que os machos. Excelente ave para o sistema caipira de produção.

Imagem 3 Frango Embrapa 041.

FONTE: Embrapa Aves e Suínos.

B) CONHEÇA A LINHAGEM PESCOÇO PELADO VERMELHO

Conhecida também como “caipira francês”, é a ave híbrida mais criada no Brasil. Rústica, com carne suculenta, pouca gordura e sabor diferenciado. Adapta-se bem a vários tipos de criação. Alcança 2 kg de peso vivo com aproximadamente 63 dias. As fêmeas produzem cerca de 180 ovos por ano, de casca marrom, podendo ser criada com as duas finalidades (carne e ovos).

Imagem 4 Frango pescoço pelado.

FONTE: César Giordano.

C) CONHEÇA A LINHAGEM PESADÃO VERMELHO

Ave de grande porte, com peito avantajado, plumagem vermelho-clara, penas brancas na cauda e nas extremidades das pernas, pescoço emplumado, pele, patas e bico bem pigmentados, de cor amarela. Ótima para comercialização viva e excelente rendimento quando abatida. Alcança 2,2 kg de peso vivo de 56 a 68 dias.

D) CONHEÇA A LINHAGEM CARIJÓ PESADO (PEDRÊS)

Ave bonita, de porte alto e canelas longas, pescoço emplumado, penas com pontos preto e branco em toda sua extensão e fácil comercialização viva. Rústica, se adapta bem ao sistema caipira de criação. É excelente produtora de carne nobre, atingindo 2,2 kg de peso vivo por volta dos 70 a 80 dias. A fêmea bota cerca de 280 ovos.

1.3.2. CONHEÇA AS LINHAGENS MELHORADAS PARA PRODUÇÃO DE OVOS CAIPIRAS

A) CONHEÇA A LINHAGEM EMBRAPA 051

Linhagem rústica, altamente produtiva, originada do cruzamento entre linhas Rhode Island Red e Plymouth Rock branca. Produz cerca de 300 ovos em até 80 semanas de idade, com um consumo de ração de 115 g/dia. Sua plumagem é vermelho-amarronzada, com tons mais intensos na cauda e nas asas. Ao final da postura, apresenta um peso corporal de aproximadamente 2,4 kg, sendo fácil sua comercialização para o consumo.

Imagem 5 Galinha Embrapa 051.

FONTE: Acervo Senar.

B) CONHEÇA A LINHAGEM POEDEIRA NEGRA

Aves de porte médio, com peso corporal de 2,2 kg, plumagem preta brilhosa, com penas avermelhadas na cabeça e no pescoço, bicos e patas pretas. Produzem cerca de 270 ovos por ano, com um consumo diário de ração de 118 gramas. A casca dos ovos tem um tom bege-claro, bem apreciado pelos consumidores de ovos caipiras.

Imagem 6 Galinha poedeira negra.

FONTE: Acervo Senar.

C) CONHEÇA A LINHAGEM ISA BROWN

Excelente poedeira, produzindo mais de 300 ovos por ciclo, com um consumo médio de ração de 111 g por ave, sendo a linhagem mais utilizada nas propriedades produtoras de ovos. Sua plumagem é vermelho-clara, com penas brancas na cauda, ponta das asas e pescoço e patas e bicos amarelos. Produz ovos grandes e vermelho-escuros, bem uniformes. Seu peso corporal ao final da postura atinge cerca de 2,0 kg, podendo ser comercializada para o abate.

Imagem 7 Galinha Isa Brown.

FONTE: Acervo Senar.

ATENÇÃO

1. Escolha as aves de acordo com o objetivo da produção e a logística de aquisição (distância do incubatório, custo do frete, entrega da empresa, qualidade das aves).
2. Procure o auxílio de um técnico de ATeG/Senar da sua região.

SENAR

Coleção Senar

III. FAZER O ESCALONAMENTO DA PRODUÇÃO

III. FAZER O ESCALONAMENTO DA PRODUÇÃO

Após conquistar um mercado para comercialização dos ovos ou aves, é importante ter constância na produção para abastecer este mercado, como quantidade e intervalo de entrega adequados.

1. FAÇA O ESCALONAMENTO DA PRODUÇÃO DE FRANGOS CAIPIRAS

Para calcular o número de galpões necessários para escalonar o alojamento dos pintos caipiras, deve-se considerar a demanda do mercado por frangos, ou seja, quantos frangos e o período de entrega, a idade de abate e o tempo entre a saída de um lote e a entrada de outro, durante o qual será feita a limpeza e desinfecção dos galpões.

1.1. DEFINA O NÚMERO DE AVES, O INTERVALO DE ENTREGA, A IDADE DE ABATE (OU VENDA DA AVE VIVA) E O VAZIO SANITÁRIO

É importante fazer a pesquisa de mercado para definir quantas aves deverão ser alojadas e de quanto em quanto tempo.

A idade de abate da ave deve estar de acordo com a linhagem escolhida e as características exigidas pelo mercado consumidor.

O vazio sanitário é o tempo entre a saída de um lote e a entrada de outro, no qual deve ser feita a limpeza e desinfecção do galpão.

Exemplo: 100 aves por mês, com venda aos 70 dias e vazio sanitário de 20 dias.

1.2. CALCULE O PERÍODO DE OCUPAÇÃO DO GALPÃO (PO)

As aves são alojadas no galinheiro com 1 dia de vida e lá permanecem até a comercialização/abate. O período de ocupação é calculado pela soma da idade de abate com o vazio sanitário, uma vez que, durante este período, não se pode colocar aves no galpão.

PO = idade de abate (IA) + vazio sanitário (VS)

Exemplo:

100 aves por mês, com venda aos 70 dias

e vazio sanitário de 20 dias

PO = IA + VS = 70 + 20 = 90 dias

1.3. CALCULE O NÚMERO DE GALINHEIROS/ GALPÕES (NG)

Para calcular o número de galpões necessários para a criação, divida o período de ocupação pelo intervalo de entrega (mensal, quinzenal...).

NG = PO/Intervalo de entrega

Exemplo:

100 aves por mês, com venda aos 70 dias

e vazio sanitário de 20 dias

NG = 90 dias/1 mês = 90 dias/ 30 dias = 3 galpões

1.4. FAÇA O ALOJAMENTO DAS AVES DE ACORDO COM O INTERVALO DE ENTREGA

Exemplo: alojar 100 pintinhos a cada 30 dias. O lote estabilizado terá 300 aves, com diferença de idade de 30 dias entre os lotes.

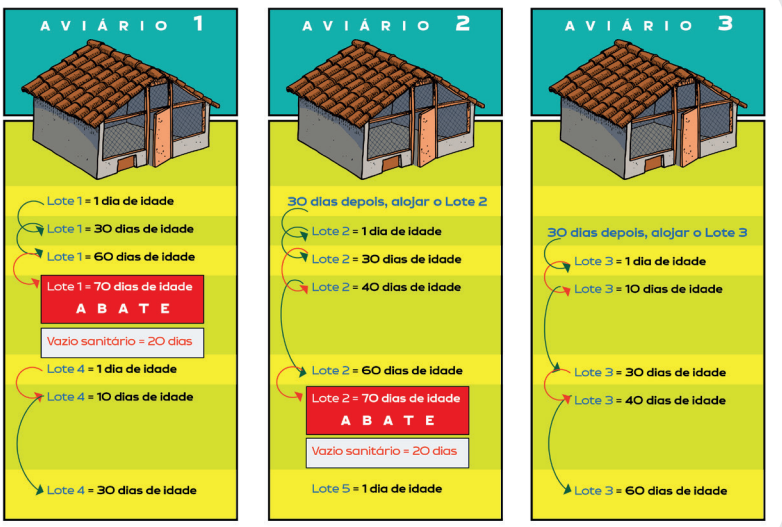


Imagem 8 Escalonamento da produção de frangos caipiras para a entrega mensal do produto.

FONTE: Toninho Euzébio.

ATENÇÃO

Nos cálculos, o correto é colocar um número de aves a mais, considerando a mortalidade (5%). No entanto, na prática, as empresas que comercializam os pintos trabalham com caixas de 100 aves. Algumas empresas trabalham com meia caixa ou seus múltiplos.

2. FAÇA O ESCALONAMENTO DA PRODUÇÃO DE OVOS CAIPIRAS

Para que se tenha uma entrega de ovos constante no mercado, é interessante trabalhar com 3 lotes em produção, um no início, outro no pico e outro em final de postura. Além disso, deve-se planejar um lote de aves de reposição para substituir as aves em final de ciclo produtivo. Desta forma, serão necessários 4 galpões.

2.1. DEFINA O NÚMERO DE OVOS A SER ENTREGUE NO MERCADO

O primeiro passo para definir o número de poedeiras caipiras a serem criadas é saber o número de ovos que se deseja produzir. Lógico que os recursos para investimento e a área para a formação dos piquetes também influenciarão nesta definição.

Exemplo:

o mercado local absorve 180 bandejas de 30 ovos/semana

180 bandejas × 30 ovos/bandeja = 5.400 ovos/semana

Calculando os ovos por dia, temos:

5.400 ovos/semana

5.400/7 dias da semana = 772 ovos/dia

2.2. CALCULE O NÚMERO DE AVES TOTAL DO LOTE

2.2.1. CALCULE A TAXA MÉDIA DE POSTURA DA LINHAGEM

Para calcular o número de aves necessário para produzir 772 ovos por dia, você precisa saber a taxa de postura média da linhagem que irá criar. Para isso, consulte o manual da linhagem ou use a taxa de postura média de 75%.

Exemplo: no manual da Linhagem Embrapa 051, encontra-se que o número total de ovos produzidos de 20 a 80 semanas, ou seja, em 60 semanas, é de 303 ovos.

60 semanas = 60 × 7 dias = 420 dias

A taxa de postura pode ser calculada dividindo-se o número de ovos (NO) que as poedeiras produzem pelo número de dias do período (DP), multiplicando-se por 100, para transformar em percentagem.

Taxa de postura (%) = NO/DP × 100

Taxa de postura (%) = 303 ovos/420 dias × 100 = 72%

2.2.2. CALCULE O NÚMERO DE AVES PARA ATENDER A DEMANDA DE OVOS

Agora, é só fazer uma regra de três inversa para calcular o número de poedeiras que deve ter na fase de postura para atender o número de ovos.

A regra de três deve ser montada seguindo o pensamento: Se as aves apresentassem 100% de taxa de postura, para produzir 772 ovos por dia seriam necessárias 772 poedeiras. Mas as aves apresentam somente 72% de postura, e, desta forma, será necessário um número maior de aves.

100%_____772 aves Nº aves = $\frac{100 \times 772}{72}$ = 1.073 aves

72%_____Nº aves

2.2.3. CALCULE O NÚMERO DE AVES A SER ALOJADO EM CADA AVIÁRIO

Para conseguir chegar à fase de postura com o número de aves necessário para atender a demanda de produção de ovos, deve ser alojado um número maior de aves, devido à mortalidade normal que ocorre durante as fases iniciais da vida, início da postura e no decorrer do período de produção.

A) CALCULE A MORTALIDADE EM CADA FASE

No manual da linhagem adquirido é possível encontrar as informações sobre a taxa de mortalidade em cada fase (cria/recria e produção). Caso não tenha o manual, utilize os índices de desempenho da poedeira Embrapa 051. É mais comum encontrar o valor de viabilidade, que é o percentual de aves vivas ao final da fase descontando-se a mortalidade, ou seja:

Mortalidade (%) = 100% – Viabilidade (%)

Exemplo:

Linhagem Embrapa 051 – Viabilidade na cria/recria = 99%
Viabilidade na produção = 92%

Mortalidade (%) na fase de cria/recria = 100 - 99 = 1%

Mortalidade (%) na fase de produção = 100 - 92 = 8%

Mortalidade total = 1% + 8% = 9%

Mortalidade = 9% × 1.073 aves = 9/100 × 1.073 = 0,09 × 1.073 = 97 aves

B) CALCULE O NÚMERO DE POEDEIRAS EM POSTURA

Para calcular o número de poedeiras na fase de postura, basta somar o número de aves da estimativa da mortalidade ao número de aves definido para o empreendimento.

Exemplo: número de poedeiras em postura = 1.073 + 97 = 1.170 poedeiras.

C) CALCULE O NÚMERO DE POEDEIRAS POR GALPÃO

Para calcular o número de aves em cada galpão de postura, é só dividir o número de poedeiras pelo número de galpões.

Exemplo:
número de poedeiras/galpão = 1.170/3 = 390 poedeiras.

Assim, a cada alojamento no galpão, devem ser adquiridas 390 pintainhas sexadas (somente fêmeas) de linhagem caipira de postura. Na prática, devem ser adquiridas 4 caixas de pintainhas, ou seja, 400 pintainhas.

ATENÇÃO

Caso opte por produzir aves de dupla aptidão, tenha em mente que a taxa de postura média é menor e que, em geral, as aves não virão sexadas, sendo necessário comprar o dobro do número de pintinhos. Os machos devem ser abatidos de 70 a 90 dias de idade. Para a produção de ovos de consumo, não se recomenda ter machos no plantel de produção.

D) ALOJE AS PINTAINHAS NOS GALPÕES DE POSTURA

As aves devem ser alojadas no primeiro aviário, onde permanecerão até as 78 semanas de idade, quando a taxa de postura começa a ficar muito baixa e as aves devem ser descartadas (vendidas para consumo).

Depois de 20 semanas, um novo lote deverá ser alojado no segundo aviário. Mais 20 semanas, ou seja, 40 semanas após o alojamento do primeiro lote, o terceiro lote deverá entrar no terceiro aviário.

Após mais 20 semanas, isto é, 60 semanas após a entrada do primeiro lote, outro lote deverá ser alojado no quarto aviário.

Por fim, quando o primeiro lote completar 78 semanas, as aves devem ser descartadas e, após 2 semanas de vazio sanitário para limpeza e desinfecção, o aviário estará pronto para receber um novo lote. Desta forma, a diferença de idade dos lotes de aves será de 20 semanas.

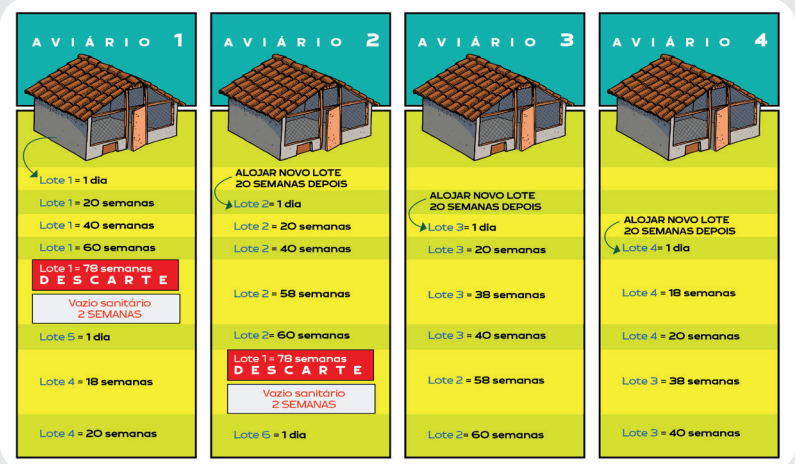


Imagem 9 Escalonamento da produção de poedeiras caipiras.

FONTE: Toninho Euzébio.

SENAR

Coleção Senar

IV. CONHECER AS INSTALAÇÕES PARA AVES CAIPIRAS

IV. CONHECER AS INSTALAÇÕES PARA AVES CAIPIRAS

Para produzir frangos ou galinhas caipiras no sistema semi-intensivo de criação, devem ser construídos os aviários (galinheiros ou galpões) e os piquetes (parques, áreas de pastejo) em número que atenda o planejamento da produção.

Estas instalações devem ser simples e funcionais. O ideal é que o produtor utilize recursos naturais disponíveis na propriedade, como estacas, troncos e palha de carnaúba, bambu, pedras etc., a fim de reduzir os custos da construção. Em alguns casos, podem-se fazer reformas em instalações já existentes, de forma a adequá-las para a criação das aves.

Além destas instalações, podem ser construídas instalações de apoio, como escritório e galpão para armazenamento de equipamentos e insumos.

Imagem 10 Galpões e piquetes.

FONTE: Acervo Senar.

1. CONSTRUA O AVIÁRIO

O aviário deve proteger as aves dos predadores e das intempéries (ventos fortes, chuvas, frio, insolação direta), fornecendo um ambiente seguro e confortável, além de facilitar o manejo alimentar e sanitário das aves.

1.1. ESCOLHA O LOCAL

O local da criação deve:

- ser longe de barulhos e outras fontes de estresse;
- ser em terreno plano (de baixa declividade), com boa drenagem, bem arejado, mas protegido de ventos fortes;

- ter disponibilidade de água potável e energia elétrica;
- ser de acesso fácil, permitindo a entrada de veículos com os insumos para a produção e o escoamento das aves e ovos;
- ter uma cerca de isolamento, com afastamento mínimo de 5 metro do galpão e/ou núcleo e seus piquetes, com altura mínima de 1 metro;
- ser distante da estrada vicinal (pelo menos 100 metros) e dos limites periféricos da propriedade (30 metros) e de outras criações avícolas.

Imagem 11 Localização do aviário.

FONTE: Acervo Senar.

ATENÇÃO

Os órgãos estaduais de defesa sanitária animal, responsáveis pelo registro e fiscalização dos estabelecimentos avícolas comerciais, estabelecem instruções normativas específicas sobre o distanciamento mínimo exigido para as unidades produtivas de aves.

1.2. DEFINA A ORIENTAÇÃO (POSICIONAMENTO) DO AVIÁRIO

O aviário deverá ser construído no sentido leste-oeste, ou seja, do nascente para o poente, para que o Sol passe no sentido do comprimento da cumeeira (topo do telhado).

Imagem 12 Orientação do aviário.

FONTE: Toninho Euzébio.

1.3. DEFINA O TAMANHO DO AVIÁRIO

Para calcular a área do aviário, é necessário conhecer a densidade de criação recomendada, ou seja, a quantidade de aves por metro quadrado.

1.3.1. CALCULE A ÁREA NECESSÁRIA

Para a produção de frangos caipiras de corte (machos e fêmeas), utiliza-se a densidade de 10 a 12 aves por metro quadrado. Já para criação de aves de postura, utiliza-se a densidade de 5 a, no máximo, 7 aves por metro quadrado (fêmeas).

Exemplo:

cálculo da área do galinheiro para 100 aves de corte.

$$\text{Área (m}^2\text{)} = \frac{\text{Número de aves}}{\text{Densidade (aves/m}^2\text{)}}$$

$$\text{Área (m}^2\text{)} = \frac{100}{10} = 10 \text{ m}^2$$

1.3.2. CALCULE O COMPRIMENTO DO AVIÁRIO

Para calcular o comprimento do aviário, é preciso antes definir sua largura. A largura, por sua vez, vai depender da quantidade de aves e das características do terreno. Em geral, nas criações caipiras, a largura do aviário varia entre 2,5 e 10 metros.

Definida a largura do galpão, para calcular o comprimento, basta dividir a área necessária para o alojamento das aves pela largura.

Exemplo:
largura do galinheiro para 100 aves de corte = 2,5 m.

$$\text{Comprimento (m)} = \frac{\text{Área (m}^2\text{)}}{\text{Largura (m)}}$$

$$\text{Comprimento (m)} = \frac{10\ \text{m}^2}{2{,}5\ \text{m}} = 4\ \text{m}$$

1.3.3. DEFINA O PÉ-DIREITO DO AVIÁRIO

O aviário deve ter no mínimo 2,8 metros de pé-direito (altura do piso à parte lateral do telhado), para diminuir a quantidade de radiação solar para o interior do galpão. A altura do pé-direito deve ser maior quanto mais largo for o aviário.

Largura (m)	Pé-direito mínimo (m)
Até 8	2,80
8 a 9	3,15
9 a 10	3,50
10 a 12	4,20

Tabela 2. Altura do pé direito em função da largura do aviário.
FONTE: Tinôco (1995).

1.4. CONSTRUA O PISO DO AVIÁRIO

O piso do aviário deve ser construído a, pelo menos, 20 centímetros acima do chão da área externa, com caimento de 1 a 2% do centro para o sentido das laterais da instalação para facilitar o escoamento de água pelos drenos distribuídos ao longo da base da mureta lateral. Deve ser coberto com cimento liso, de forma a facilitar a lavagem e desinfecção e servir de isolante térmico.

Imagem 13 Piso cimentado, com declive para saída de água.

FONTE: Acervo Senar.

1.5. CONSTRUA AS PAREDES (OITÕES) E AS MURETAS LATERAIS

Os oitões, ou paredes das extremidades do aviário, deverão ser fechados até o teto com tijolos de alvenaria.

As muretas laterais devem ter de 40 a 50 centímetros, para permitir uma boa ventilação e, ao mesmo tempo, servir para a fixação da tela, reter o material de cama dentro do aviário, proteger as aves de outros animais e evitar corrente de ar sobre as aves. Podem ser construídas em alvenaria (tijolos), pré-moldados, blocos de cimento ou ripas de madeira. Devem ter portinholas de acesso aos piquetes.

Em locais muito quentes, os oitões podem ser construídos da mesma forma das paredes laterais, contendo mureta e tela, mas deve ser provido de cortinas, que devem ser manejadas para evitar entrada de águas, de chuva e ventos fortes.

Imagem 14 Oitões.

FONTE: Acervo Senar.

1.5.1. INSTALE A PORTA

A porta pode ser instalada em um dos oitões, ou nas laterais, abrindo para o lado de fora. Se possível, instalar duas portas nas diferentes extremidades, para criar um fluxo de manejo, com a entrada por uma porta e saída pela outra, melhorando a segurança sanitária. A largura da porta deve permitir a passagem de um carrinho de mão.

1.5.2. INSTALE AS PORTINHOLAS

Nas muretas, devem ser instaladas portinholas basculantes para acesso das aves aos piquetes, com dimensões mínimas de 40 centímetros de altura e 53 centímetros de largura, fixadas com dobradiças na parte superior da abertura e uma tramela para permitir o fechamento durante a noite.

Em aviários maiores, podem-se instalar portinholas deslizantes, com um sistema de roldanas, para a abertura ou fechamento de várias portinholas ao mesmo tempo.

Imagem 15 Portinholas.

FONTE: Acervo Senar.

1.6. CONSTRUA O TELHADO

1.6.1. DEFINA O TIPO DE TELHA

O material da cobertura (telhado) do aviário deve apresentar grande resistência térmica, refletindo o calor do Sol na superfície superior (externa) e apresentando baixa refletividade solar e emissividade térmica na superfície inferior (interna).

O sapé, as palhas de babaçu, de carnaúba, de coqueiro e a telha cerâmica apresentam boa resistência térmica, no entanto, os quatro primeiros são de difícil desinfecção e o último aumenta o custo da construção, em função do maior madeiramento.

A telha de fibrocimento (telha ondulada) é muito utilizada pelo seu menor custo e fácil instalação, mas apresenta baixo conforto para as aves. Para reduzir o efeito do calor, pode ser feita pintura com tinta reflexiva branca por fora e tinta preta por dentro das telhas.

Telhas de alumínio ou zinco, devido ao barulho provocado durante o período chuvoso, não são recomendadas.

Imagem 16 Telhados de barro e fibrocimento.

FONTE: Claudia Goulart e Acervo Senar.

1.6.2. DEFINA A DECLIVIDADE DO TELHADO

O tipo de telha escolhido irá determinar a inclinação mínima do telhado. De uma maneira geral, pode-se usar a inclinação de 20% para as telhas de cerâmica (barro), ou seja, a cada 100 centímetros (1 metro) na horizontal o telhado deve subir 20 centímetros na vertical. Para telhas de fibrocimento, pode-se usar a declividade de 10%.

Imagem 17 Inclinação de telhados.

FONTE: Acervo Senar.

1.6.3. DEFINA O TAMANHO DO BEIRAL

O beiral é a extensão do telhado, ou seja, a parte do telhado que ultrapassa a linha lateral do aviário, e tem a função de impedir que a água das chuvas e os raios solares entrem no aviário. Deve ter de 0,9 a 1,2 metro.

Imagem 18 Beiral.

FONTE: Acervo Senar.

1.6.4. CONSTRUA OS PILARES DE SUSTENTAÇÃO (COLUNAS) E O MADEIRAMENTO DO TELHADO

Definido o tipo de telhado, deve-se planejar a estrutura de sustentação.

Os pilares (colunas), responsáveis pela estrutura lateral e sustentação do telhado, podem ser feitos de concreto, postes de cimento, pré-moldados, ferro, alvenaria, madeira, madeira roliça e tronco de carnaúba. As madeiras devem ser tratadas, para aumentar a durabilidade.

As tesouras, terças, caibros e ripas para sustentação do telhado devem ser feitas de madeira disponível na região. Importante é escolher madeiras de boa durabilidade, para aumentar a vida útil do aviário e diminuir custos com manutenção da estrutura.

O dimensionamento do número e da distância dos componentes estruturais do telhado deve ser feito de acordo com o tipo de telha e o tamanho do galpão.

Imagem 19 Estrutura da cobertura de telha de barro e de fibrocimento.

FONTE: Caio Vasconcelos.

1.7. INSTALE A TELA

A tela deverá ser instalada da mureta lateral até o telhado, tomando-se o cuidado de não deixar frestas, para evitar a entrada de pássaros silvestres e predadores. A tela pode ser de arame galvanizado ou PVC, com malha antipássaros, medindo 3/4 de polegada (2 cm) ou 1 polegada (2,5 cm).

Imagem 20 Tela.

FONTE: Acervo Senar.

ATENÇÃO

Cuidado para não confundir com a tela de galinheiro comumente encontrada no mercado, que tem uma malha de 5 centímetros e não impede a entrada de pássaros silvestres.

1.8. INSTALE A REDE HIDRÁULICA

A caixa-d'água deve ser instalada em local sombreado ou ser protegida com cobertura para manter a água sempre fresca. O volume da caixa-d'água deve suportar pelo menos dois dias de consumo do lote.

A tubulação de água deve ser preferencialmente de PVC, enterrada no chão a uma profundidade mínima de 30 centímetros, para evitar o aquecimento pelo Sol. Na parte interna do aviário, a tubulação deve ser no formato de "U", facilitando a distribuição dos bebedouros.

É importante instalar um ponto de água do lado de fora do aviário, que será utilizado para limpeza do galinheiro e equipamentos.

Imagem 21 Caixa d'água com os canos de distribuição.

FONTE: Caio Vasconcelos.

ATENÇÃO

1 – A água para ser fornecida às aves deve ser fresca, sem contaminantes.

2 – Fazer a cloração da água de beber, utilizando pastilhas de cloro na caixa d'água, mesmo que seja de poço artesiano.

3 – É importante que se proceda à análise da qualidade da água (bacteriológica e físico-química) antes de iniciada a criação e, se possível, pelo menos uma vez por ano.

DICA DO ESPECIALISTA

Procure as universidades, Institutos Federais ou outras instituições de pesquisa da sua região para realizar a análise da água, pois costumam cobrar um preço acessível por este serviço.

1.9. INSTALE A REDE ELÉTRICA, LÂMPADAS E TOMADAS

A rede elétrica deve ser instalada no centro do aviário, facilitando a colocação das lâmpadas e tomadas.

Imagem 22 Rede elétrica.

FONTE: Claudia Goulart.

2. CONSTRUA OS PIQUETES

Os piquetes constituem as áreas externas cercadas disponíveis ao acesso das aves a partir de 28 dias de idade, para que possam caminhar, tomar banho de Sol, ciscar, descansar à sombra e se alimentar. Cada aviário deve ter um piquete, ou seja, não se devem misturar aves de idades diferentes no mesmo piquete.

Devem ser manejados visando a evitar a sua degradação ou contaminação. Sugere-se, quando possível, fazer subdivisão dos piquetes para permitir a rotação do pastejo.

Imagem 23 Piquetes.

FONTE: Caio Vasconcelos.

ATENÇÃO

Os piquetes podem ser em áreas com vegetação nativa, em áreas com pasto cultivado ou até mesmo em áreas sem vegetação. No entanto, quanto mais rica for a oferta de forragem no piquete, menor será o custo com a alimentação.

2.1. ROTAÇÃO DE PIQUETES

Em piquetes muito grandes, as aves tendem a ocupar determinadas áreas, principalmente aquelas próximas à área coberta, levando à maior degradação destas áreas, enquanto outras ficam subutilizadas. Para aperfeiçoar o uso, podem-se fazer pequenos piquetes dentro da área total ocupada pelo lote de aves, fazendo uma rotação de pastejo nesses piquetes menores.

Recomenda-se que a área de pastejo seja dividida em 4 piquetes, sendo um piquete ocupado por um período de 7 a 15 dias, enquanto os outros três se recuperam. O sistema rotacionado facilita a rebrota das plantas forrageiras e a descontaminação do terreno pelos raios solares durante o período de vazio sanitário, ajudando a controlar as verminoses.

Imagem 24 Desenho de um galpão com 4 piquetes.

FONTE: Toninho Euzébio.

2.2. CALCULE A ÁREA DOS PIQUETES

Pelas Normas Brasileiras (ABNT 16389/2015 e ABNT 16437/2016) para criação de aves caipiras, a área mínima de piquete (áreas de pastejo) deve ser de 0,5 m^2/ave. Essa área pode ser adotada quando se faz a rotação de pastejo. Em sistemas sem rotação, deve-se calcular de 1 a 5 m^2/ave, sendo maior a área quanto mais pobre for a vegetação.

Área do piquete = número de aves × área de pasto/ave

Exemplo: cálculo da área de piquete para 100 frangos, sem rotação de pastejo.

Área de pasto/ave = 2 m^2/ave
Área do piquete = 100 aves × 2 m^2/ave = 200 m^2

2.3. CERQUE O PIQUETE

As cercas mais comuns utilizadas nos piquetes são as de tela de arame galvanizado, com malha de 1 ou 2 polegadas (2,5 ou 5,0 cm). Outros tipos de cerca também podem ser utilizados, como tela de polietileno e cerca elétrica, de acordo com o preço dos materiais na região. Pode-se também aproveitar recursos naturais da propriedade, como varas vegetais secas (cerca de faxina), ripas de madeira ou bambu.

O cercado deve ter, no mínimo, 1,5 metro de altura e os barrotes para o estiramento devem ser colocados a cada 2 metros e deve ser passado 3 fios guias de arame para ajudar na fixação. Se for confeccionado com tela, recomenda-se construir uma mureta de 5 centímetros junto ao solo que impeça o contato da tela com o chão.

Imagem 25 Cerca.

FONTE: Acervo Senar.

ATENÇÃO

Caso queira utilizar a cerca elétrica, consulte um técnico para a instalação.

2.4. SOMBREIE O PIQUETE

A área dos piquetes deve conter árvores e arbustos para proteção das aves de predadores aéreos, além de fornecerem sombra, melhorando o conforto térmico das aves.

Recomenda-se conservar árvores e arbustos já existentes no terreno e cultivar outras espécies que, além da sobra, poderão contribuir com frutos e folhas na alimentação das aves, como a goiabeira, moringa, guandu, leucena, gliricídia etc.

Na ausência de árvores, deve ser construídos sombreadores utilizando-se estruturas cobertas com sombrite, palhadas ou lona.

Imagem 26 Aves na sombra.

FONTE: Acervo Senar.

2.5. CONHEÇA AS PRINCIPAIS PLANTAS FORRAGEIRAS PARA IMPLANTAÇÃO DO PIQUETE

As plantas forrageiras mais indicadas para a formação do piquete devem apresentar boas características nutricionais, como alto teor de proteína e boa digestibilidade.

As gramíneas mais usadas são: grama estrela-africana, capim quicuio, capim napier, capim coast-cross, capim tifton, capim urocloa e capim buffel. Já entre as leguminosas, se destacam leucena, jureminha, estilosantes, cunhã, gliricídia e moringa.

Imagem 27 Plantas forrageiras.

FONTE: Acervo Senar.

SENAR

Coleção Senar

V. ESCOLHER OS EQUIPAMENTOS

V. ESCOLHER OS EQUIPAMENTOS

Além do abrigo, é preciso garantir que todas as aves do lote recebam água de qualidade, alimentação adequada, espaço limpo e conforto ambiental.

1. FAÇA O CÍRCULO DE PROTEÇÃO

O círculo de proteção tem a função de delimitar a área dos pintos dentro do aviário, protegendo-os de correntes de ar e mantendo-os próximos à fonte de calor, água e alimento. A forma circular é obtida utilizando-se folhas de zinco ou de Eucatex com 0,50 a 0,60 metro de altura, unidas por grampos de madeira, ferro ou alumínio. Desta forma, evita-se a mortalidade por amontoamento.

Utiliza-se um círculo de proteção de 3 metros de diâmetro para 500 aves. Para número menor de aves, pode-se reduzir o diâmetro do círculo, por exemplo, 2 metros de diâmetro para 300 aves.

Imagem 28 Círculo de proteção.

FONTE: Caio Vasconcelos.

2. ESCOLHA O BEBEDOURO

Na escolha dos bebedouros, considere a facilidade de manejo de abastecimento, limpeza e de acesso das aves à água, sem derramar na cama.

2.1. CALCULE O NÚMERO DE BEBEDOUROS

Existem vários modelos no mercado e o número de aves por bebedouros deve seguir a orientação do fabricante. Um dos mais utilizados é o bebedouro pendular, pois é ligado à rede hidráulica e seu abastecimento é feito de forma automática, à medida que as aves vão consumindo a água do prato.

Tipo de bebedouro	Fase Inicial	Fase de crescimento /final/postura
Pendular	1 para 60 pintos	1 para 80 aves
Copo de pressão 8 a 9	1 para 50 pintos	–
Tipo *nipple*	1 bico para 10 pintos	1 bico para 6 a 8 aves

Tabela 3. Número de aves por bebedouro, de acordo com a fase da criação.
FONTE: Acervo do Senar.

ATENÇÃO

Os bebedouros podem ser construídos com materiais alternativos, como garrafas PET, canos de PVC, baldes plásticos, tampas de plástico etc.

Imagem 29 Bebedouros pendular e bebedouros alternativos.

FONTE: Caio Vasconcelos.

Exemplo: cálculo do número de bebedouros para 100 frangos.

Fase inicial:

Bebedouro pendular: 100/60 = 1,67 = 2 bebedouros
ou
Bebedouro de pressão = 100/50 = 2 bebedouros

Fase de crescimento:

Bebedouro *nipple*: 100 aves/8 = 12,5 = 13 bicos
ou
Bebedouro pendular: 100 aves/80 = 1,25 = 2 bebedouros

3. ESCOLHA O COMEDOURO

A escolha do comedouro deve levar em consideração a capacidade, a facilidade de manejo e a eficiência em fornecer alimento sem desperdício.

Na fase inicial, os mais indicados são os comedouros tipo bandeja, pela facilidade de acesso das aves à ração. Pode-se também utilizar os comedouros tubulares.

Nas fases de crescimento e de produção de ovos, os comedouros tubulares são os mais utilizados, podendo também ser utilizados os comedouros tipo calha.

3.1. CALCULE O NÚMERO DE COMEDOUROS

Existem vários modelos no mercado e o número de aves por comedouro deve seguir a orientação do fabricante.

Tipo de comedouro	Fase Inicial	Fase de crescimento /final/postura
Bandeja	1 para 60 pintos	-
Tubular	1 para 80 pintos	1 para 30 a 40 aves
Calha	-	5 a 10 cm/ave (acesso dos 2 lados ou de um lado)

Tabela 4. Número de aves por comedouro, de acordo com a fase da criação.
FONTE: Acervo do Senar.

ATENÇÃO

Os comedouros podem ser construídos com materiais alternativos, como garrafões de água mineral, canos de PVC, tampas de plástico etc.

Imagem 30 Comedouro tubular e comedouros alternativos.

FONTE: Caio Vasconcelos.

Exemplo: cálculo do número de comedouros para 100 frangos.

Fase inicial:

Comedouro tipo bandeja infantil: 100/60 = 1,67 = 2 comedouros

ou

Comedouro tubular infantil: 100/80 = 1,25 = 2 comedouros

Fase crescimento/produção:

Comedouro tubular: 100/40 = 2,5 = 3 comedouros

ou

Comedouro tipo calha: 100 aves × 5 cm = 500 cm = 5 m

4. ESCOLHA A CAMPÂNULA

Os pintinhos precisam ser aquecidos para sobreviverem e se desenvolverem de forma adequada. Nas criações semi-intensivas, é preciso fornecer calor artificial nos primeiros dias de vida das aves, por meio das campânulas, que podem ser a gás, com resistência elétrica, luz infravermelha ou até mesmo à lenha. Sem o devido aquecimento, a mortalidade será muito alta.

Imagem 31 Campânula.

FONTE: Wllissis Gonçalves de Sousa.

ATENÇÃO

As campânulas podem ser construídas com materiais alternativos, como bacias, madeira, lâmpadas infravermelhas ou incandescentes etc.

5. CONSTRUA OS POLEIROS

Apesar de não ser obrigatória pelas Normas Brasileiras (ABNT 16389/2015 e ABNT 16437/2016) de produção caipira, a presença de poleiros dentro do galpão permite que as aves exerçam um comportamento inato (natural da espécie), sentindo-se mais seguras e melhorando o bem-estar.

Os poleiros devem ser fixados em uma das paredes fechadas (oitões) ou nas laterais. Podem, ainda, ser colocados no centro do galpão, quando construídos no formato de escada ou de ripado.

Geralmente, são construídos com 4 a 6 andares, usando madeira roliça (diâmetro de 3 a 3,5 cm), sem quinas, para não machucar os pés das aves. O ideal é usar formato oval, ou ripa de canto abaulado com 2 centímetros de altura e 5 centímetros de largura.

O poleiro deve fornecer pelo menos 15 centímetros por ave e o primeiro ripado deve estar a 40 centímetros do solo e a altura máxima do último ripado deve ser de 1,2 metro, para evitar acidentes com as aves.

Imagem 32 Poleiro.

FONTE: Acervo Senar.

Exemplo: poleiro para um lote de 400 galinhas de postura.

Metro linear de poleiro (m) = número de aves × 15 cm/ave

Metro linear de poleiro (m) = 400 × 15 cm = 6.000 cm = 60 m

ATENÇÃO

O formato dos poleiros deve levar em consideração as dimensões do galpão e a necessidade de espaço para a circulação das aves e acesso aos bebedouros, comedouros e ninhos.

6. CONSTRUA OS NINHOS

Os ninhos são equipamentos necessários na produção de ovos caipiras, pois asseguram um local confortável e seguro para a postura, melhorando a qualidade e reduzindo a perda de ovos.

Os ninhos convencionais geralmente são construídos em madeira, com dois andares, tendo subdivisões de 30 cm (largura) × 40 cm (altura) × 35 cm (profundidade). O ninho deve ser forrado com material seco e macio, aconchegante, e de fácil acesso para as aves, além de praticidade na coleta dos ovos.

Pode-se também optar pelos ninhos coletivos, também construídos em madeira, com 40 cm (altura) × 35 cm (profundidade), mas sem divisões internas na largura (somente as de sustentação), sendo utilizado 1 metro linear

para cada 80 poedeiras. Estes ninhos apresentam a base com leve inclinação (6 a 8 graus) e projetando-se para fora do espaço das aves, com uma abertura na parte inferior do fundo do ninho para que os ovos possam deslizar para a prateleira de coleta, longe das aves, mantendo-os limpos e com menor risco de trincas.

Os ninhos precisam ter rampas de acesso instaladas para facilitar a entrada e saída das aves. Estas rampas devem ser instaladas com dobradiças para permitir o fechamento dos ninhos durante a noite e a reabertura pela manhã, para impedir que as aves durmam nos ninhos, evitando o aparecimento do choco e a contaminação por excretas (fezes e urina das aves).

Imagem 33 Ninhos.

FONTE: Acervo Senar.

6.1. CALCULE O NÚMERO DE NINHOS

Nos ninhos convencionais, calcula-se 1 boca de ninho para cada 5 poedeiras.

Exemplo: cálculo do número de ninhos convencionais para um lote de 400 galinhas poedeiras.

Número de ninhos = número de aves/5 aves/boca

Número de ninhos = 400/5 = 80

6.2. MONTE OS NINHOS

Monte os ninhos utilizando as medidas a seguir. Para o comprimento do ninho, multiplique o número de bocas por andar por 0,30 metro.

Medidas	cm
Altura	40
Largura	30
Profundidade	35
Altura do piso à base do ninho	40 a 60

Tabela 5. Dimensões do ninho.
FONTE: Acervo do Senar.

7. UTILIZE VENTILADORES

Em geral, nas criações de aves caipiras, não se utilizam equipamentos para refrigeração do ambiente, principalmente em função dos custos de aquisição e manutenção. No entanto, em regiões quentes, em criações de maior porte, o uso de ventiladores deve ser considerado, a fim de fornecer um melhor ambiente térmico para as aves e aumentar a produtividade.

Os ventiladores devem ser instalados a meia altura do pé-direito, posicionados no sentido transversal ou longitudinal, com ligeira inclinação para baixo.

Imagem 34 Ventiladores.

FONTE: Claudia Goulart.

8. UTILIZE NEBULIZADORES (MICROASPERSORES)

Os nebulizadores também podem ser adotados nas criações de frangos e galinhas caipiras de maior porte em regiões quentes, a fim de controlar a temperatura do aviário.

9. ESCOLHA A BALANÇA

A balança é um equipamento de grande importância na produção de aves caipiras, pois serão utilizadas na pesagem dos ingredientes da ração, nas pesagens periódicas das aves para acompanhamento do desenvolvimento e na comercialização das aves.

Imagem 35 Balança.

FONTE: Caio Vasconcelos.

10. USE O LANÇA-CHAMAS (VASSOURA DE FOGO)

O lança-chamas é um equipamento que funciona ligado a um botijão de gás, sendo utilizado na desinfecção do aviário após a saída do lote de aves, depois da limpeza e desinfecção, a fim de queimar restos de matéria orgânica e eliminar ovos de parasitas.

11. UTILIZE CAIXAS PARA O TRANSPORTE DAS AVES

As caixas de PVC rígido para transporte das aves são utilizadas para pesagem, deslocamento e comercialização das aves. A capacidade da caixa de transporte vai depender do peso das aves.

Imagem 36 Caixa de transporte.

FONTE: Acervo Senar.

12. UTILIZE CARRINHO DE MÃO

O carrinho de mão tem muita utilidade em uma criação de aves caipiras, sendo utilizado para transportar ingredientes como ração e caixa com aves e retirar a cama do aviário.

13. UTILIZE PULVERIZADOR

O pulverizador é utilizado para aplicar soluções desinfetantes no galpão após a limpeza, a fim de eliminar microrganismos que podem transmitir doenças para as aves. Existem vários modelos no mercado, como o costal, de maior tamanho (20 L), e o lateral, menor e mais leve (5 L).

Imagem 37 Pulverizador.

FONTE: Caio Vasconcelos.

SENAR

Coleção Senar

VI. PREPARAR O AVIÁRIO PARA O RECEBIMENTO DAS AVES

VI. PREPARAR O AVIÁRIO PARA O RECEBIMENTO DAS AVES

O aviário deve estar limpo e desinfetado, livre de parasitas e microrganismos patogênicos e dispor de equipamentos (bebedouros, comedouros, lâmpadas, campânulas) instalados em número e posicionamento adequados para receber as aves.

1. INSTALE OS BEBEDOUROS

As aves devem ter livre acesso à água de qualidade, podendo consumi-la sempre que sentirem sede.

1.1. LOCALIZE OS BEBEDOUROS

Os bebedouros devem ser bem distribuídos pelo aviário, em linhas alternadas com os comedouros, em número e altura adequados ao desenvolvimento corporal das aves.

Para bebedouros pendulares, a distribuição deve ser planejada na montagem do sistema hidráulico na localização dos canos de distribuição de água onde os bebedouros serão fixados.

Imagem 38 Distribuição de bebedouros.

FONTE: Acervo Senar.

1.2. FURE O CANO DA REDE DE ÁGUA

Verifique o diâmetro da conexão que acompanha o bebedouro e utilize broca do mesmo diâmetro para fazer os furos no cano da rede d'água.

PRECAUÇÃO

Use os equipamentos de proteção individual (EPI): luvas de raspa, óculos de proteção, calças e camisa de mangas compridas e bota de PVC.

1.3. UTILIZE MASSA DE CALAFETAR

Coloque a massa de calafetar ao redor da conexão antes de ajustá-la no cano de distribuição, para evitar vazamentos.

1.4. AJUSTE A CONEXÃO

Ajuste a conexão envolta com a massa de calafetar no cano da rede d'água.

1.5. PRENDA A CONEXÃO

Prenda firmemente a conexão ao cano da rede d'água, utilizando a presilha de pressão (abraçadeira) que acompanha o bebedouro.

1.6. ENCAIXE AS MANGUEIRAS

O bebedouro vem acompanhado de duas mangueiras, denominadas mangueira da rede (geralmente na cor preta ou azul) e mangueira de fluxo (laranja).

Introduza uma ponta da mangueira de rede na saída da conexão e na outra ponta da mangueira, coloque a válvula (registro) do bebedouro.

Encaixe uma das extremidades da mangueira de fluxo na válvula do bebedouro. A outra extremidade deverá ser inserida na haste (cano) do bebedouro.

Imagem 39 Instalação dos bebedouros pendulares.

FONTE: Claudia Goulart.

1.7. PRENDA A CORDA DE SUSTENTAÇÃO DA VÁLVULA DO BEBEDOURO

A corda de sustentação da válvula do bebedouro também serve para regular sua altura. A corda pode ser amarrada nas terças do telhado ou em arame que deve ser instalado esticado junto à rede hidráulica.

Coloque o regulador de altura na corda, passando a corda pelo 1º furo e voltando pelo 2º furo, passando depois no furo da válvula e voltando novamente no regulador. Dê um nó na ponta da corda para prender o regulador.

Imagem 40 Corda de sustentação da válvula do bebedouro.

FONTE: Acervo Senar.

1.8. PENDURE O BEBEDOURO NA VÁLVULA

Pendure a cúpula do bebedouro, já com a haste (cano) instalada, encaixando o gancho na válvula.

Imagem 41 Gancho do bebedouro encaixado na válvula.

FONTE: Acervo Senar.

2. INSTALE OS COMEDOUROS

2.1. FIXE OS ARAMES DE SUSTENTAÇÃO DOS COMEDOUROS

Os arames para sustentação dos comedouros devem ser amarrados nas vigotas ou caibros do telhado, de forma que fiquem distribuídos uniformemente dentro do aviário, de preferência, em linhas longitudinais (no sentido do comprimento do galpão), alternando com as linhas de bebedouros.

2.2. AMARRE A CORRENTE E PRENDA O GANCHO DO COMEDOURO

As correntes são utilizadas para regulagem de altura dos comedouros. Na extremidade do arame prenda um pedaço de 40 centímetros de corrente com elos de 1,5 centímetro. Para colocar os comedouros, basta prender o gancho do comedouro em um dos elos da corrente, de acordo com a altura adequada para o tamanho das aves.

Imagem 42 Comedouro tubular pendurado.

FONTE: Acervo Senar.

PRECAUÇÃO

Use os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.

3. VEDE O GALINHEIRO COM CORTINAS

As cortinas devem ser instaladas pelo lado de fora, nas laterais do aviário para evitar a entrada de chuva e de raios solares e controlar as correntes de vento. Tem grande importância nos primeiros dias da criação, em que permanece fechada, a fim de manter o interior do aviário bem aquecido para o bom desenvolvimento dos pintos.

A cortina mais comum é a de ráfia de polietileno, azul ou amarela, mas pode ser de outros materiais, como lona, PVC ou outras fibras trançadas.

Imagem 43 Cortina fechada.

FONTE: Acervo Senar.

3.1. INSTALE CORDAS DE ALGODÃO

Com o aumento da idade, as aves passam a necessitar de temperaturas menores, sendo preciso abrir a cortina para facilitar a ventilação e as trocas de calor. No entanto, esta abertura deve ser feita de forma gradual. Nos primeiros dias, as cortinas permanecerão fechadas, mas a partir do terceiro dia, deve-se fazer a abertura da parte superior nas horas mais quentes do dia, para fazer a renovação do ar.

Para facilitar a abertura das cortinas, instale cordas de algodão finas ou arames galvanizados nas laterais do aviário a cada 50 centímetros.

Imagem 44 Arame instalado na lateral do aviário para ajuste da altura da cortina.

FONTE: Acervo Senar.

3.2. FAÇA BAINHAS NA CORTINA

Na parte inferior das cortinas, faça a bainha de cerca de 1 centímetro, deixando as laterais abertas para passar o arame. Na parte superior, faça uma bainha maior, suficiente para passar um tubo de PVC de ½ polegada.

Imagem 45 Bainha da cortina.

FONTE: Acervo Senar.

3.3. FIXE A CORTINA NO GALINHEIRO

Passe um arame liso galvanizado pela bainha da parte inferior da cortina e fixe-o nas extremidades da cabeceira e no fundo do galinheiro a uma altura de 20 centímetros do piso.

ATENÇÃO

Verifique se a vedação ficou bem feita, sem frestas que permitam a entrada de correntes de ar.

Imagem 46 Cortina fixada na mureta.

FONTE: Acervo Senar.

3.4. PASSE O TUBO DE PVC PELA BAINHA SUPERIOR DAS CORTINAS

Passe o tubo de PVC de ½ polegada na bainha da parte superior da cortina. Este tubo tem a finalidade de facilitar a subida e descida da cortina.

Imagem 47 Cortina com o tubo passado na bainha superior.

FONTE: Acervo Senar.

3.5. FIXE GANCHOS DE ARAME

A cada 2 metros, fixe pequenos ganchos de arame em volta do tubo de PVC. Estes ganchos servirão para prender a cortina nas cordas de algodão (ou arame liso) instalados a cada 0,50 cm na lateral do galpão, controlando a altura da abertura da cortina.

ATENÇÃO

1. O manejo da abertura da cortina será realizado de acordo com a idade das aves e o clima da região.
2. Em dias chuvosos, a cortina deve ser fechada até uma altura em que impeça a entrada da chuva, mas permita uma boa ventilação. Quanto maior o beiral e a inclinação do telhado, maior poderá ser esta abertura.

Imagem 48 Cortina parcialmente aberta.

FONTE: Acervo Senar.

4. FORRE O PISO COM A CAMA

A cama consiste em um material seco e macio, que deve ser colocado no piso para absorver a umidade das excretas, impedir a passagem do frio do piso para as aves e proteger as aves de lesões causadas pelo atrito com o chão.

4.1. ESCOLHA O MATERIAL DA CAMA

A cama de maravalha é a mais indicada, porém, dependendo do local, apresenta alto preço. Outros materiais podem ser usados, como sabugos de milho triturado, capim seco, cascas de amendoim e de café, resíduos de cana-de-açúcar e reciclagem de papel.

O material deve ter baixa umidade (menor que 12%), estar livre de fungos e outros microrganismos patógenos e não conter materiais estranhos, como pregos e metais.

4.2. ESPALHE A CAMA

O material da cama deve ser espalhado por todo o aviário, em uma camada de 10 a 15 centímetros, tendo-se o cuidado de não deixar buracos.

ATENÇÃO

Sempre que a cama molhar, por vazamentos nos bebedouros ou entrada de água de chuvas, deve ser trocada.

Imagem 49 Piso forrado com a cama.

FONTE: Acervo Senar.

5. MONTE O CÍRCULO DE PROTEÇÃO

O círculo de proteção tem como função manter os pintos próximos da fonte de calor, alimento e água, além de protegê-los de correntes de ar frio. O formato circular evita que os pintos se amontoem nos cantos e a mortalidade por amassamento.

Imagem 50 Círculo de proteção montado.

FONTE: Caio Vasconcelos.

6. FORRE A CAMA DO CÍRCULO DE PROTEÇÃO COM PAPEL

Para evitar que os pintos consumam o material da cama nas primeiras horas de vida, a cama do círculo de proteção deve ser forrada com papel grosso e sem tintura.

O ideal é que sejam colocadas pelo menos três camadas de papel, para que estas possam ser retiradas uma por dia, até que no quarto dia não tenha mais papel e os pintos fiquem diretamente sobre a cama.

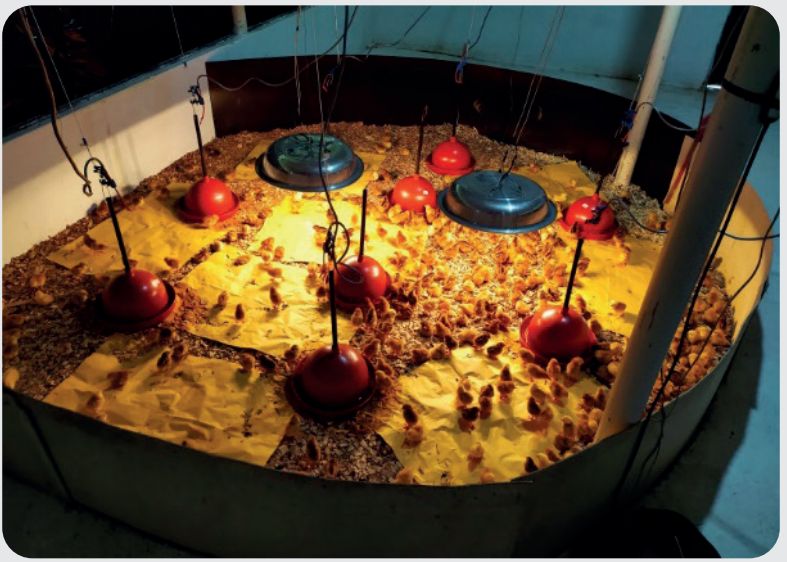


Imagem 51 Círculo de proteção forrado com papel.

FONTE: Caio Vasconcelos.

7. INSTALE A CAMPÂNULA

Um dos equipamentos mais importantes dentro do aviário é a campânula, que é utilizada para fornecer calor artificial para os pintos nos primeiros dias de vida.

7.1. LOCALIZE A CAMPÂNULA E PRENDA O ARAME DE SUSTENTAÇÃO

Determine onde será montado o círculo. Geralmente, esta estrutura é montada em uma das extremidades do aviário, mais protegida de correntes de vento.

Prenda o arame na vigota ou caibro do telhado de forma que a outra extremidade fique no centro do círculo de proteção a ser montado.

7.2. FIXE A CORRENTE NO ARAME

Na outra extremidade do arame, prenda um pedaço de cerca de 40 centímetros de corrente com elos de 1,5 centímetro, para regular a altura da campânula.

7.3. PENDURE A CAMPÂNULA

Pendure a campânula em um elo da corrente fixada ao arame de sustentação, previamente instalada no aviário. A campânula deve ficar a cerca de 0,90 a 1,2 metro das aves. Verifique se a campânula ficou localizada no centro do círculo de proteção.

7.4. POSICIONE O BOTIJÃO DE GÁS

Quando se utiliza a campânula a gás, o botijão deve ser colocado do lado de fora do círculo de proteção. Rosqueie a válvula da mangueira ao botijão, ligando-o à campânula e verifique seu funcionamento.

Imagem 52 Campânula instalada.

FONTE: Caio Vasconcelos.

PRECAUÇÃO

Antes de acender a campânula, verifique a existência de vazamentos de gás.

8. COLOQUE OS BEBEDOUROS E OS COMEDOUROS

Os bebedouros infantis (tipo copo de pressão) e os comedouros devem ser posicionados de forma alternada, a cerca de 20 centímetros da folha do círculo.

Imagem 53 Equipamentos distribuídos no círculo de proteção.

FONTE: Caio Vasconcelos.

SENAR

Coleção Senar

VII. RECEBER OS PINTOS

VII. RECEBER OS PINTOS

Com o galpão preparado, é hora dos ajustes finais para receber os pintos. Esta etapa é muito importante.

As primeiras semanas de vida são fundamentais para o sucesso da criação. Nos primeiros dias é quando ocorre a maior mortalidade, se não são tomados os devidos cuidados. Nesta fase, os pintinhos necessitam receber calor artificial, pois ainda não conseguem produzir calor de forma eficiente e podem morrer de frio ou pelo amontoamento, na tentativa de se esquentar. Também são mais suscetíveis às doenças, desidratação e diarreia. Por isso, os cuidados na fase inicial são muito importantes.

1. ACENDA A CAMPÂNULA

Duas horas antes dos pintos chegarem, a campânula deverá ser acesa. Esta operação é importante para garantir que o ambiente esteja na temperatura adequada, para não passar frio para as aves.

Imagem 54 *Campânula acesa.*

FONTE: Caio Vasconcelos.

PRECAUÇÃO

Incline a campânula antes de abrir a válvula de saída do gás, regulando na menor chama, para que não haja acúmulo de gás, evitando expansão rápida da chama.

2. ABASTEÇA OS BEBEDOUROS

Os bebedouros deverão ser abastecidos com água fresca, limpa, clorada e livre de contaminação antes da chegada dos pintos.

DICA DO ESPECIALISTA

1 – No primeiro abastecimento do bebedouro use água com açúcar, na proporção de 50 gramas de açúcar para 1 litro de água, para ajudar a hidratar e fornecer energia.

2 – Caso as aves tenham passado muitas horas do nascimento à soltura, pode-se adicionar vitamina na água (polivitamínico solúvel), com o objetivo de melhorar a imunidade das aves após o estresse do transporte.

3. ABASTEÇA OS COMEDOUROS

Os comedouros infantis deverão ser abastecidos com ração inicial uma hora antes da chegada dos pintos.

DICA DO ESPECIALISTA

Para estimular o consumo de ração, jogue um pouco de ração no papel que forra a cama do círculo de proteção.

4. COLOQUE AS CAIXAS DE PINTOS PRÓXIMAS AO CÍRCULO DE PROTEÇÃO

Retire as caixas de pintos do veículo de transporte com cuidado e coloque-as próximo ao círculo, para facilitar a soltura das aves.

Imagem 55 Caixas de pintos próximas ao círculo.

FONTE: Caio Vasconcelos.

5. PESAGEM DOS PINTOS

Antes de soltar os pintos, faça a pesagem de uma amostra de 20% das aves, para estimar o peso médio.

Exemplo: peso médio de um lote de 100 pintos de corte.

Peso da bacia = 240 g

20% do lote = $100 \times \frac{20}{100} = 20$ pintos

Peso de 20 pintos na bacia = 920 g

Peso médio dos pintos = $\frac{920 - 240}{20} = 34$ g

6. SOLTE OS PINTOS DENTRO DO CÍRCULO

Solte os pintos no círculo com cuidado, fazendo a contagem do número e observando o estado geral das aves. Molhe o bico de algumas, para servirem de orientação da fonte d'água para as demais.

Imagem 56 Alojamento dos pintos.

FONTE: Wllissis Gonçalves de Sousa.

ATENÇÃO

Após o alojamento dos pintos, as caixas de papelão utilizadas para o transporte devem ser incineradas.

6.1. VERIFIQUE O ESTADO GERAL DOS PINTOS

Observe alguns aspectos dos pintos, como:

- Cicatrização do umbigo – o umbigo deve estar limpo e bem cicatrizado. A presença de anel escuro em volta do umbigo, secreções ou cordão de gema seco é sinal de inflamação com infecção e aumenta o risco de mortalidade e mau desenvolvimento.
- Vivacidade – os olhos devem ser brilhantes.
- Canelas – as canelas devem ser lustrosas. Canelas opacas é sinal de desidratação.
- Plumagem – a plumagem deve ser seca e macia, sem aderência de casca ou emplastamento na cloaca.
- Conformação – verificar a presença de pintos com defeitos, como pernas retorcidas, bicos cruzados, cabeça torta.

Imagem 57 Características dos pintinhos.

FONTE: Caio Vasconcelos.

ALERTA ECOLÓGICO

1 – Os pintos encontrados mortos ou aqueles que forem eutanasiados devem ser descartados na composteira.

2 – Para fazer a compostagem, solicite orientação de um técnico de ATeG/Senar da sua região ou da Secretaria de Agricultura da sua cidade.

SENAR

Coleção Senar

VIII. MANEJAR AS AVES NA FASE INICIAL

VIII. MANEJAR AS AVES NA FASE INICIAL

A fase inicial é fundamental para o sucesso da criação caipira de frangos e galinhas de postura. A adoção de técnicas de manejo apropriadas nesta fase tem grande importância para reduzir a mortalidade e garantir o bom desenvolvimento dos pintos, com ganho de peso adequado, bom desenvolvimento do trato gastrintestinal e boa formação óssea. Esta fase tem uma grande influência na produtividade final das aves.

Na criação de frangos caipiras para produção de carne, a fase inicial compreende o período de 1 a 28 dias de idade das aves. Já para a produção de ovos, a fase inicial vai de 1 a 42 dias de idade das aves.

1. VERIFIQUE O COMPORTAMENTO DAS AVES

Após a soltura das aves no círculo, é muito importante verificar seu comportamento. Nos primeiros dias de vida, o monitoramento deve ocorrer várias vezes ao longo do dia, inclusive no período noturno, se possível.

1.1. MONITORE A MOVIMENTAÇÃO DAS AVES

Uma distribuição uniforme, com os pintos explorando, comendo e bebendo em toda a área do círculo de proteção, indica que estão em conforto térmico, ou seja, a temperatura na altura das aves se encontra na faixa de 32 °C a 34 °C, que é adequada para a primeira semana de vida. Na segunda semana a temperatura deve ser menor, na faixa de 28 °C e 30 °C e, a partir da terceira semana, o aquecimento artificial deve ser retirado.

ATENÇÃO

Em locais muito frios pode ser necessário permanecer com o fornecimento de calor artificial por mais tempo, pelo menos no período noturno. Observe o comportamento das aves para tomar a melhor decisão.

1.1.1. IDENTIFIQUE PINTOS COM FRIO

Se os pintos estiverem agrupados embaixo da campânula ou em outras regiões do círculo de proteção, esse comportamento indica que estão com frio.

Para corrigir o problema, abaixe a altura da fonte de calor, trazendo-a para mais perto dos pintos. Verifique também se a vedação das cortinas está bem feita. Em alguns casos, pode ser preciso colocar cortinas no interior do galpão, para ajudar a manter o calor na área próxima ao círculo.

Imagem 58 Pintinhos com frio.

FONTE: Caio Vasconcelos.

1.1.2. IDENTIFIQUE PINTOS COM CALOR

Se os pintos se concentrarem próximos à borda do círculo, sem ocuparem a área central, esse comportamento é indicativo de calor excessivo.

Para corrigir este problema, deve-se suspender a fonte de calor, aumentando sua altura em relação às aves.

Imagem 59 Pintinhos com calor.

FONTE: Caio Vasconcelos.

1.1.3. IDENTIFIQUE PINTOS ATINGIDOS POR CORRENTES DE AR

Se os pintos estiverem amontoados em apenas uma parte do círculo de proteção, é indicativo de presença de correntes de ar.

Verifique as cortinas para localizar frestas ou buracos.

Imagem 60 Corrente de vento.

FONTE: Caio Vasconcelos.

ATENÇÃO

1 – As campânulas deverão ser retiradas a partir do 12º dia.
2 – Antes desse período, porém, em regiões quentes, as campânulas só deverão ser usadas à noite.
3 – Em locais mais frios, pode-se ter a necessidade de usar a campânula por mais dias, principalmente no período noturno.

2. MANEJE AS CORTINAS

No momento da chegada dos pintos as cortinas devem estar fechadas. Geralmente, as cortinas permanecem fechadas até cerca de 7 a 10 dias de idade, porém, em locais quentes pode haver necessidade de abri-las antes deste período e, em regiões frias, pode-se precisar mantê-las fechadas por mais tempo.

Recomenda-se abrir a cortina do lado contrário ao vento aos poucos, de cima para baixo, regulando a altura e observando o comportamento dos pintos.

Imagem 61 Cortina parcialmente aberta, para controle da temperatura.

FONTE: Acervo Senar.

3. LIMPE E REABASTEÇA OS COMEDOUROS

É comum os pintos entrarem nos comedouros infantis para se alimentarem. Com isso, acabam sujando a ração, sendo necessário peneirá-la duas vezes por dia, a fim de retirar as excretas e partículas de cama.

Nos primeiros dias, a quantidade diária de ração deve ser dividida em maior número de vezes. Sempre que necessário, lave todo o comedouro.

4. AUMENTE O CÍRCULO DE PROTEÇÃO

Com o aumento do tamanho das aves aumenta também a necessidade por espaço para movimentação. A partir do 5º dia de idade das aves, o diâmetro do círculo de proteção deve ser aumentado, utilizando-se a sobreposição das folhas de zinco (ou o material escolhido) ou adicionando mais folhas ao círculo, prendendo sempre com grampo.

Os comedouros e bebedouros definitivos deverão ser introduzidos, retirando-se alguns comedouros e bebedouros infantis, para que as aves se acostumem com os novos equipamentos.

5. RETIRE O CÍRCULO DE PROTEÇÃO

O círculo de proteção deve ser retirado a partir de 12 dias de idade. Em regiões mais frias, pode-se ter a necessidade de usar o círculo e a fonte de calor (campânula) por um período maior.

6. SUBSTITUA OS EQUIPAMENTOS

Na retirada do círculo, os equipamentos infantis devem ser totalmente substituídos pelos definitivos, que deverão ser regulados periodicamente, de acordo com o tamanho das aves.

6.1. REGULE A ALTURA DOS BEBEDOUROS

A altura do bebedouro deve ser regulada de forma que a parte superior do prato fique a 5 centímetros da altura do dorso das aves, permitindo uma posição confortável para o consumo de água, ao mesmo tempo que diminui o derramamento, que piora a qualidade da cama e aumenta a proliferação de microrganismos.

Imagem 62 Altura do bebedouro.

FONTE: Acervo Senar.

6.2. REGULE A ALTURA DOS COMEDOUROS

A altura dos comedouros deverá ser regulada de maneira que a borda superior do prato (ou da calha) fique na altura do dorso das aves.

Imagem 63 Altura do comedouro.

FONTE: Acervo Senar.

ATENÇÃO

1 - Quando os comedouros estão baixos, as aves conseguem selecionar as partículas maiores da ração, desbalanceando o consumo de nutrientes. Também jogam mais ração para fora do comedouro, aumentando o desperdício.

2 – Quando os comedouros estão altos, as aves têm dificuldade para ingerir a ração, gastando mais energia, o que prejudica o ganho de peso.

6.3. REGULE A QUANTIDADE DE RAÇÃO DISPONÍVEL NO PRATO DO COMEDOURO

A ração deve ocupar o equivalente a um terço da altura do prato. Nos comedouros tubulares, esta regulagem deve ser feita ajustando a altura do tambor em relação ao fundo do prato, de forma que fique uma abertura para a descida da ração de cerca de 1,5 a 2 centímetros. Para isto, basta mover o tambor pela haste do comedouro, ajustando na ranhura da haste e prendendo com a trava.

Imagem 64 Altura do tubo do comedouro em relação ao prato.

FONTE: Acervo Senar.

6.4. SOLTE AS AVES PARA OS PIQUETES

A partir do 29º dia de vida, as aves devem ter acesso ao piquete, para maior movimentação e exercer seus comportamentos naturais, como ciscar, comer insetos e folhas verdes e tomar banho de areia. O exercício feito pelas aves ao explorar o piquete confere à sua carne a textura apreciada pelos consumidores.

O piquete deve ser rico em plantas forrageiras (que servem de alimento para as aves), sejam nativas ou cultivadas, com o objetivo de complementar a dieta e fornecer pigmentantes naturais, que garantem aos produtos caipiras sabor e coloração característica (pele e gema dos ovos de cor amarelo-escuro).

O acesso à alimentação verde ajuda a diminuir os custos de produção, em função da possibilidade de se reduzir de 10 a 40% do fornecimento diário de ração. Esta redução vai depender da qualidade do pasto ou suplemento verde fornecido no cocho.

Imagem 65 Aves no piquete.

FONTE: Acervo Senar.

SENAR

Coleção Senar

IX. MANEJAR AS AVES NA FASE DE CRESCIMENTO/ RECRIA

IX. MANEJAR AS AVES NA FASE DE CRESCIMENTO/ RECRIA

Finalizando a fase inicial da criação, inicia-se a fase de crescimento, no caso dos frangos e a fase de recria, no caso das galinhas de postura.

O que vai definir as diferenças de manejo nesta fase são os objetivos de cada criação e a aptidão das aves indicadas para cada tipo de criação.

Enquanto para frangos caipiras de corte o objetivo é maximizar o ganho de peso para que as aves cheguem à idade de abate planejada com um bom peso vivo para comercialização, na produção de galinhas de postura as aves não podem ganhar muito peso nesta fase, para não comprometer a futura produção de ovos. Galinhas gordas botam menos ovos do que galinhas com o peso adequado.

1. MANEJE OS FRANGOS CAIPIRAS PARA PRODUÇÃO DE CARNE

A criação de frangos caipiras se divide em três fases:

- **Fase inicial**: 1 a 28 dias de idade.
- **Fase de crescimento**: 29 a 63 dias de idade.
- **Fase final**: 64 dias de idade ao abate (70 a 91 dias de idade).

1.1. ESTABELEÇA UMA ROTINA DE ACESSO DOS FRANGOS AO PIQUETE

Os frangos devem ser soltos para os piquetes todas as manhãs, logo após o fornecimento da ração, e recolhidos ao final da tarde, cerca de uma hora antes do pôr do Sol. A porta e as portinholas devem ser trancadas, para impedir a saída das aves no período noturno.

O ideal é manter os horários de abertura e fechamento do acesso aos piquetes, para criar uma rotina e facilitar o manejo.

ATENÇÃO

1 – Não se devem soltar as aves em dias de chuvas ou quando o terreno ainda estiver muito molhado, com presença de poças d'água, para evitar que fiquem doentes.

2 – Se possível, fornecer forrageiras em cochos ou até mesmo suspensas, penduradas na tela, dentro do galpão, nos dias chuvosos, para reduzir o estresse das aves.

1.2. FORNEÇA ÁGUA FRESCA DENTRO DO AVIÁRIO

Os bebedouros devem ser localizados somente dentro do aviário, a fim de evitar sujidades na água e contaminação por microrganismos.

O acesso ao galpão pelas portinholas deve ficar livre para que as aves possam entrar no galpão para beber água quantas vezes sentirem sede ao longo do dia.

Fazer a limpeza dos bebedouros duas vezes ao dia e regular periodicamente a sua altura, de acordo com o tamanho dos frangos.

1.3. FORNEÇA A RAÇÃO DENTRO DO AVIÁRIO

Os comedouros devem estar dispostos entre os bebedouros dentro do aviário. A quantidade de ração diária deve ser fornecida dividida em duas vezes, sendo metade ofertada pela manhã e a outra metade ofertada ao final da tarde, durante o recolhimento das aves ao aviário, criando uma rotina para facilitar o manejo.

A altura dos comedouros deve ser regulada periodicamente, de acordo com o desenvolvimento das aves.

1.4. FAÇA PESAGENS SEMANAIS DAS AVES

As aves devem ser pesadas semanalmente, a fim de verificar se o seu desenvolvimento está de acordo com as metas de produção, ou seja, se as aves apresentam o peso corporal esperado considerando sua idade e linhagem.

Deve-se pesar de 10 a 20%, para lotes grandes e pequenos, respectivamente, e anotar o peso médio das aves na ficha de controle.

Imagem 66 Pesagem das aves.

FONTE: Acervo Senar.

1.5. CALCULE O FORNECIMENTO DIÁRIO DE RAÇÃO

A ração é um dos fatores que mais influencia os custos de produção. Por outro lado, tem grande influência também sobre os resultados produtivos. Se as aves não forem alimentadas corretamente, o desenvolvimento corporal e a imunidade poderão ser prejudicados.

1.5.1. USE AS METAS DE DESEMPENHO DA LINHAGEM PARA CALCULAR A QUANTIDADE DE RAÇÃO DIÁRIA

Na fase inicial, independentemente da linhagem utilizada, a ração deve ser fornecida à vontade, reabastecendo-se o comedouro sempre que necessário.

A partir de 29 dias, a quantidade de ração disponibilizada deve ser restringida ao recomendado para a idade da ave. Tomando-se como referência a recomendação de consumo semanal para os frangos Embrapa 041, a quantidade diária de ração que deve ser fornecida será:

Dias de idade	Semana	Consumo semanal (g)	Consumo diário (g/ave)	Fornecimento diário para lote de 100 aves (kg)
29 a 35	5ª	546	78	7,8
36 a 42	6ª	630	90	9,0
43 a 49	7ª	735	105	10,5
50 a 56	8ª	854	122	12,2
57 a 63	9ª	924	132	13,2
64 a 70	10ª	987	141	14,1
71 a 77	11ª	1050	150	15,0
78 a 84	12ª	1106	158	15,8
85 a 91	13ª	1148	164	16,4

Tabela 6. Fornecimento de ração para frangos caipiras, de acordo com a idade.
FONTE: Adaptado de Figueiredo (2022).

1.5.2. FAÇA O RACIONAMENTO DA RAÇÃO, DE ACORDO COM A DISPONIBILIDADE DE VERDE

Uma forma de economizar com a alimentação sem prejudicar o desempenho das aves é reduzir a oferta de ração balanceada, suplementando a dieta com pasto de qualidade (ou forrageiras fornecidas no cocho).

Se o piquete tiver uma grande área por ave (4 a 5 m²/ave), com oferta de forrageiras de alto teor proteico, com folhas novas, pode-se reduzir a oferta de ração em até 40%,

ou seja, pode-se fornecer somente 60% da quantidade recomendada.

Se a área do piquete for menor (2 a 3 m²/ave) e tiver oferta de forrageiras de médio teor proteico, pode-se reduzir a oferta de ração em até 20%, ou seja, fornecer somente 80% da quantidade diária recomendada.

ATENÇÃO

Para fazer o racionamento de ração com a suplementação de verde, deve-se acompanhar o desempenho das aves por meio da pesagem semanal, para decidir se é mantido o nível de restrição ou se aumenta a oferta de ração.

2. MANEJE AS FRANGAS CAIPIRAS NA FASE DE RECRIA

A criação de aves caipiras para postura se divide em:

- **Fase de cria (inicial)**: 0 a 6 semanas de idade.
- **Fase de recria**: 7 a 15 semanas de idade.
- **Fase de pré-postura**: 16 a 21 semanas de idade.
- **Postura:** 22 semanas de idade ao descarte (76 a 90 semanas de idade).

A fase de recria é fundamental para uma boa formação da futura poedeira, pois neste período deve ocorrer o bom desenvolvimento dos ossos e do sistema reprodutor (ovários), sem que a ave ganhe muito peso e acumule gordura.

O manejo das frangas deve ter como objetivo que as aves cheguem ao final da recria com o peso adequado, de acordo com o padrão da linhagem.

ATENÇÃO

1 – Galinhas muito leves atrasam o início da postura, produzem ovos menores e apresentam menor taxa de postura.

2 – Galinhas gordas demais adiantam o início da postura, produzem menos ovos e têm mais propensão ao prolapso de oviduto (oveiro exposto), que pode causar a morte das aves.

3 – Galinhas com peso adequado, em lotes homogêneos, iniciam a postura na idade correta, com maior pico de postura, produção mais uniforme, maior número de ovos e diminuição de problemas de prolapso.

2.1. FORNEÇA A RAÇÃO DE RECRIA DE FORMA CONTROLADA

A quantidade de ração para as frangas de postura durante a fase de recria deve ser controlada, de forma a permitir um bom desenvolvimento corporal, sem acúmulo de gordura, a fim de não prejudicar a futura produção de ovos.

As aves devem receber ração específica para poedeiras em recria, em quantidades adequadas à idade das aves, dividida em duas vezes, sendo metade ofertado pela

manhã, antes da soltura das aves e a outra metade ao final da tarde, durante o recolhimento das aves ao aviário.

ATENÇÃO

Não utilize a ração balanceada para frangos de corte, pois tem mais nutrientes e vai resultar em aves muito pesadas e com acúmulo de gordura abdominal, que irá prejudicar a posterior produção de ovos.

Exemplo: cálculo da quantidade de ração diária para um lote de 400 poedeiras Embrapa 051.

Na fase inicial, de 1 a 6 semanas de idade, as aves devem receber ração à vontade.

Para calcular a quantidade diária de ração a ser fornecida para as aves na fase de recria, a cada semana, consulte o manual da linhagem e multiplique o consumo diário pelo número de aves do lote.

Semanas de idade*	Peso corporal (g)*	Consumo diário (g/ave)*	Ração para um lote de 400 poedeiras (kg)
7	510	41	16,4
8	620	46	18,4
9	735	51	20,4
10	850	56	22,4
11	960	61	24,4
12	1.060	65	26,0
13	1.150	70	28,0
14	1.230	74	29,6
15	1.310	79	31,6
16	1.385	83	33,2
17	1.457	87	34,8
18	1.527	92	36,8
19	1.595	96	38,4

Tabela 7. Fornecimento diário de ração para um lote de 400 poedeiras Embrapa 051.
FONTE: Adaptado de Ávila *et al.* (2017).

2.2. FAÇA A PESAGEM DAS AVES PARA CONTROLE DO PESO E UNIFORMIDADE DO LOTE

A pesagem das aves e o cálculo da uniformidade são muito importantes para que o lote atinja a maturidade sexual a uma idade fisiologicamente adequada e apresente desempenho de produção economicamente viável.

2.2.1. PESE AS AVES UMA A UMA

A pesagem das aves deve ser feita semanalmente, de 7 a 18 semanas de idade. O ideal é que se defina um dia da semana e horário para esta atividade, para criar uma rotina e causar o mínimo estresse.

Deve-se pesar de 10 a 20% do lote, para lotes grandes e pequenos, respectivamente. Em lotes muito grandes, pesar 3% das aves.

Prenda pequenos grupos de aves com ajuda das folhas usadas para montar o círculo de proteção, para facilitar a apanha. Faça isso em diferentes locais do galpão, pegando aves ao acaso.

Faça a pesagem das aves uma a uma, anotando o peso em uma ficha apropriada. Anote o peso médio na ficha de controle e compare com o peso padrão da linhagem para a idade das aves.

Imagem 67 Pesagem das aves uma a uma.

FONTE: Acervo Senar.

2.2.2. CALCULE A UNIFORMIDADE DO LOTE

A partir do peso médio calculado, estabeleça a faixa de peso, no qual o limite inferior será determinado pela subtração de 10% do valor do peso médio e o limite superior será determinado pela adição de 10% do peso médio.

Para calcular a uniformidade, conte o número de aves que estão dentro desta faixa de peso e divida pelo número total de aves que foram pesadas, multiplicando por 100, para transformar em porcentagem.

Exemplo: uniformidade de um lote de 400 galinhas Embrapa 051, com 8 semanas de idade.

Número de aves pesadas: 20% de lote = 80 aves

Peso médio das aves: 630 g

Limite inferior da faixa de peso: 630 g - 10% = 567 g

Limite superior da faixa de peso: 630 g + 10% = 693 g

Faixa de peso = de 567 a 693 g

Número de aves dentro da faixa de peso = 66

$$\text{Uniformidade (\%)} = \frac{\text{Número de aves na faixa de peso}}{\text{Número de aves da amostra}} \times 100$$

$$\text{Uniformidade (\%)} = \frac{66}{80} \times 100 = 82{,}5\%$$

ATENÇÃO

1- Caso a uniformidade esteja abaixo de 80%, todas as aves devem ser pesadas individualmente e separadas em lotes de aves leves, aves na faixa de peso médio e aves pesadas.

2- A separação pode ser feita com divisórias móveis ajustadas dentro do galpão, tendo-se o cuidado de deixar o espaço de piso e número de bebedouros e comedouros adequados para o número de aves de cada classe.

3- A quantidade de ração deve ser ajustada de acordo com o peso das aves: aumentar a quantidade para as aves mais leves e para as aves pesadas, manter a quantidade, retardando o aumento semanal, até que estas atinjam a meta de peso para a idade.

2.3. FAÇA O PROGRAMA DE LUZ

Nas criações semi-intensivas, o programa de luz deve ser utilizado com o objetivo de maximizar a produção de ovos.

A luz captada pelas aves estimula o sistema nervoso, regulando a produção de hormônios reprodutivos, influenciando na idade de início da postura e na produção de ovos.

Como regra geral:

- fornecer 22 a 24 horas de luz no primeiro dia;
- reduzir 2 horas de luz por dia, até atingir as horas de luz natural;
- permanecer com luz natural até a 10ª semana de vida;

- de 10 a 18 semanas de idade, deixar somente a luz natural, em épocas de fotoperíodo decrescente (de janeiro a junho), ou 13 horas de luz constante, em épocas de fotoperíodo crescente (julho a dezembro);
- a partir de 18 semanas de idade, iniciar o programa de luz crescente, aumentando 30 minutos ou 1 hora por semana até atingir 16 horas de luz;
- manter 16 horas de luz constante até o final do ciclo produtivo.

Idade	Horas de luz
1º dia	22h ou 24h
2º ao 8º dia	Reduzir 2h/dia até luz natural
8º dia a 10ª sem.	Luz natural
10ª a 17ª sem.	Luz natural ou 13h de luz
18ª sem.	13h
19ª sem.	14h
20ª sem.	14h30
21ª sem.	15h
22ª sem.	15h30
23ª sem.	15h30
24ª sem. até final	16h

Tabela 8. Sugestão de programa de luz para poedeiras caipiras.
FONTE: Ávila *et al.* (2017).

ATENÇÃO

1. Nunca aumentar as horas de luz de 10 a 17 semanas de idade, pois ocorre o estímulo à maturidade sexual precoce, com o início da postura antes das aves estarem fisiologicamente preparadas, com a postura de ovos muito pequenos e aumento da incidência de prolapso de oviduto.
2. Nunca diminuir as horas de luz no período de postura, pois pode haver queda brusca na taxa de postura.

2.4. CALCULE A NECESSIDADE DE LÂMPADAS

As poedeiras precisam receber uma intensidade luminosa de 10 lux, o que equivale a uma emissão de 10 lúmens/m². Para atender esta exigência, é preciso considerar a área do aviário e o tipo e a potência da lâmpada que será utilizada.

Exemplo:
Cálculo de lâmpadas para um aviário para 400 poedeiras.
Área do aviário = 67 m²
Necessidade de lúmens = 67 m² × 10 lúmens/m² = 670 lúmens

Opção por lâmpadas de LED de 4,8 watts = fluxo luminoso de 350 lúmens

$$\text{Número de lâmpadas} = \frac{\text{Necessidade de lúmens}}{\text{Fluxo luminoso}}$$

$$\text{Número de lâmpadas} = \frac{670}{350} = 1{,}91 = 2 \text{ lâmpadas}$$

Serão necessárias 2 lâmpadas.

Opção por lâmpadas fluorescentes de 10 watts = fluxo luminoso de 540 lúmens.
1 lâmpada é suficiente. Deve ser instalada no centro do aviário, a cerca de 2 a 2,4 metros de altura.

ATENÇÃO

Iluminação excessiva pode causar agressividade nas aves, aumentando o risco de canibalismo.

2.5. INSTALE O TEMPORIZADOR (*TIMER*) PARA O CONTROLE AUTOMÁTICO DO ACENDIMENTO E DESLIGAMENTO DAS LUZES

O temporizador é utilizado para ligar e desligar automaticamente as luzes do aviário nos horários programados, evitando oscilações nas horas de luz fornecidas.

Imagem 68 Temporizador.

FONTE: Acervo Senar.

SENAR

Coleção Senar

X. MANEJAR AS POEDEIRAS NA FASE DE PRÉ-POSTURA

X. MANEJAR AS POEDEIRAS NA FASE DE PRÉ-POSTURA

A fase de pré-postura é uma continuação da fase de recria e uma preparação para a fase de produção de ovos, com a colocação dos ninhos no galpão e o fornecimento da ração específica para esta fase. Compreende a fase de 16 ou 17 semanas até o início da postura (ou 5% de produção).

1. COLOQUE OS NINHOS ANTES DO INÍCIO DA POSTURA

Os ninhos deverão ser instalados dentro do aviário cerca de duas a três semanas antes do início da postura (16 semanas de idade), para que as aves possam explorá-los e se familiarizarem com eles, reconhecendo-os como local seguro para a postura.

O melhor posicionamento dos ninhos vai depender das dimensões do galpão e do tamanho e número de ninhos necessários.

2. FORNEÇA A RAÇÃO PRÉ-POSTURA

A utilização de ração pré-postura, com maior teor de cálcio, auxilia na melhoria da qualidade óssea das frangas, preparando-as para o início da produção de ovos. Esta ração deve ser fornecida de 16 ou 17 semanas até as aves atingirem 5% de postura.

A quantidade diária de ração a ser fornecida deve estar de acordo com o recomendado para a linhagem e a idade das poedeiras, para controle do peso corporal.

SENAR

Coleção Senar

XI. MANEJAR AS POEDEIRAS CAIPIRAS NA FASE DE POSTURA

XI. MANEJAR AS POEDEIRAS CAIPIRAS NA FASE DE POSTURA

A fase de postura começa com o início da produção de ovos, por volta de 20 semanas de idade, e vai até o final do primeiro ciclo, de 70 a 90 semanas de idade, com o descarte das aves.

Após o início da postura, a produção aumenta rapidamente até atingir o pico, com taxas de 88 a 90%, que ocorre entre 28 a 32 semanas de idade, mantendo-se alta por algumas semanas e depois, começa a decair cerca de 5 a 8% a cada 10 semanas, até o final do ciclo, quando a taxa de postura fica abaixo de 60 a 50%, tornando a manutenção do lote inviável.

É muito importante estabelecer uma rotina de manejo das aves e qualquer mudança deve ser introduzida aos poucos, para a adaptação, a fim de evitar queda na produção de ovos.

1. FORNEÇA RAÇÃO DE POSTURA

As poedeiras precisam receber ração específica para a fase de postura, com altos níveis de cálcio e todos os nutrientes necessários para a boa formação dos ovos, além do ganho de peso das aves até cerca de 35 semanas de idade.

A quantidade diária de ração de postura deve ser dividida em dois fornecimentos, sendo o primeiro pela manhã, na abertura do ninho e antes de soltar as aves para os piquetes e o segundo no final da tarde, na hora de recolher as aves para o aviário.

1.1. CALCULE A QUANTIDADE DIÁRIA DE RAÇÃO PARA O LOTE

As poedeiras não devem receber ração à vontade, para que não aumentem muito o peso corporal, que resulta em menor produção de ovos. Em geral, se recomenda fornecer cerca de 100 a 115 g de ração por ave diariamente.

Exemplo: cálculo da quantidade de ração diária para um lote de 400 poedeiras Embrapa 051.

Consumo de ração = 115 g/ave/dia = 0,115 kg

Quantidade de ração/lote/dia = 400 aves × 0,115 kg/ave = 46 kg

1.2. FAÇA A MUDANÇA GRADUAL DA RAÇÃO

As galinhas poedeiras são muito sensíveis às mudanças, podendo responder ao estresse com queda na produção de ovos. Para evitar que isto aconteça, toda vez que necessitar fazer troca de ração, esta troca deve ser feita de forma gradual.

Como sugestão, iniciar a troca 4 dias antes do início da nova fase, substituindo 25% da ração atual pela ração da próxima fase e ir aumentando 25% por dia, até substituir 100% da ração, iniciando a nova fase.

2. MANTENHA O PROGRAMA DE LUZ

O programa de luz iniciado durante a fase de recria deve ser mantido, de forma que durante a produção de ovos as poedeiras recebam 16 horas de luz constante.

3. FAÇA O MANEJO CORRETO DOS NINHOS

Colocar material para forrar os ninhos diferente do material usado na cama do aviário, fazendo reposição sempre que necessário e troca total a cada 15 dias, mantendo-o seco e limpo. Verifique se há infestação de piolhos e parasitas e, se necessário, fazer o tratamento com produtos apropriados.

Os ninhos devem ser abertos pela manhã e fechados no final da tarde, para impedir que as aves durmam neles.

Imagem 69 Ninho com material de cama.

FONTE: Acervo Senar.

4. FAÇA A COLETA DOS OVOS

Os ovos devem ser coletados várias vezes ao dia (de quatro a seis vezes), concentrando o maior número de coletas no período da manhã, pois 75% da postura ocorre neste turno. Faça uma revisão dos ninhos no final da tarde.

A coleta de ovos várias vezes ao dia reduz as perdas por quebra, ovos trincados e sujos, melhorando o retorno econômico. Além disso, diminui a incidência de galinhas entrando em choco.

A coleta deve ser realizada de maneira tranquila, nos horários pré-definidos, sem agitar as aves, e, de preferência, pela mesma pessoa, que deve lavar as mãos com água e sabão (detergente) antes da coleta.

Utilizar sempre bandejas de ovos de plástico ou de papelão para fazer a coleta, colocando-os com a ponta virada para baixo.

Os ovos postos na cama, trincados e de casca fina devem ser coletados separados dos outros e não devem ser comercializados.

Imagem 70 Coleta dos ovos.

FONTE: Acervo Senar.

ATENÇÃO

Alta ocorrência de postura de ovos na cama indicam problemas de manejo:

1 – Verifique se o número de ninhos é suficiente para o lote (1 boca para 4 a 5 aves).

2 – Observe se a cama dentro do ninho está seca e limpa.

3 – Verifique se há de piolhos e parasitas nos ninhos.

4 – Observe se há formação de "buracos" na cama do piso e, se houver, espalhar a cama para nivelar a altura.

5 – Verifique se há cantos escuros e confortáveis, que estimulam o uso para a postura, como por exemplo, a parte abaixo dos ninhos. Se houver, colocar uma barreira física, como telas, para impedir o acesso.

5. HIGIENIZE OS OVOS DE FORMA ADEQUADA

Antes da higienização, os ovos devem ser separados em: ovos íntegros e limpos, ovos íntegros com sujidades e ovos trincados ou quebrados.

Os ovos trincados ou quebrados não devem ser comercializados.

A higienização dos ovos íntegros e limpos deve ser feita com papel toalha para retirar poeira e penugens, sem danificar a cutícula protetora natural que recobre a casca.

Ovos íntegros, com sujidades ou manchas de sangue, precisam ser higienizados a seco antes do armazenamento e co-

mercialização. Para higienizar estes ovos, utilize uma colher inoxidável (ou faca sem ponta) para desprender as sujidades. Depois, com cuidado, passe uma borracha de apagar para remover as sujidades remanescentes. Quando a borracha de apagar é friccionada na superfície do ovo, ela solta fragmentos, formando rolinhos e promovendo sua autolimpeza, ao mesmo tempo que retira as sujidades do ovo.

Imagem 71 Limpeza do ovo.

FONTE: Acervo Senar.

ATENÇÃO

A lavagem manual dos ovos antes da comercialização não é recomendada, pois pode acarretar a danificação da cutícula e a penetração de água com contaminantes pelos poros da casca.

6. ARMAZENE OS OVOS DE FORMA CORRETA

Os ovos devem ser armazenados em local limpo, arejado e o mais fresco possível (não ultrapassar 25 ºC) e serem comercializados diariamente ou, pelo menos, três vezes por semana. As bandejas devem ser identificadas por data de coleta.

7. DESCARTE GALINHAS IMPRODUTIVAS

Com o avançar da idade das poedeiras, a curva de produção do lote começa a cair e, por volta de 70 semanas, pode apresentar taxa de postura abaixo de 60%.

É hora de começar a fazer o descarte das aves, vendendo-as para o consumo da carne, que é muito apreciada e apresenta preços compensadores no mercado.

Mas, no lugar de descartar todas as aves de uma vez, deve-se selecionar e vender primeiro as improdutivas, que estão consumindo ração sem dar o retorno em ovos.

7.1. IDENTIFIQUE OS SINAIS DE POEDEIRAS IMPRODUTIVAS (FORA DE POSTURA)

Para selecionar as aves improdutivas para o descarte, observe as seguintes características:

Características	Em postura	Fora de postura
Cristas e barbelas	Vermelhas, brilhantes e intumescidas	Pálidas, ressecadas e murchas
Cor das canelas	Esbranquiçadas, amarelo-claras	Amareladas
Coloração do bico	Esbranquiçada, da base para a ponta	Amarela, da base para a ponta
Distância horizontal entre as extremidades dos ossos púbicos	Maior que 2 dedos	Menor que 2 dedos
Distância vertical entre as extremidades dos ossos púbicos e a ponta do esterno (quilha)	3 a 4 dedos (5 a 6 cm)	Menor que 1 a 2 dedos (3 cm)
Cloaca	Larga, forma oval, rosada e úmida	Estreita, forma circular, pálida e seca
Reversão da cloaca	Fácil reversão	Não apresenta reversão

Tabela 9. Características de poedeiras em postura e fora de postura.
FONTE: Rosa *et al.* (2007).

Imagem 72 Galinhas em postura.

FONTE: Acervo Senar.

8. DESCARTE DO LOTE – VENDA DAS AVES

As poedeiras caipiras melhoradas ao final do primeiro ciclo de postura estarão com peso vivo aproximado de 1,8 a 2,4 kg, dependendo da linhagem, e devem ser comercializadas para o consumo da carne.

As aves poderão ser vendidas vivas ou abatidas, por peso ou por unidade, com venda direta ou para frigoríficos.

ATENÇÃO

Aviários de postura registrados não podem comercializar aves vivas para terceiros e nem abater no local. Necessariamente, deverão comercializar para frigoríficos.

SENAR

Coleção Senar

XII. CONHECER A ALIMENTAÇÃO DAS AVES CAIPIRAS

XII. CONHECER A ALIMENTAÇÃO DAS AVES CAIPIRAS

A alimentação é um dos fatores mais importantes na criação das aves caipiras, pois representa a maior parte dos custos de produção (cerca de 70%) e influencia os índices produtivos.

Aves bem alimentadas apresentam aspecto saudável, são mais resistentes às doenças e produzem mais. Desta forma, o custo com a alimentação, apesar de ser alto, deve ser visto como um investimento necessário para o retorno econômico da atividade. Não adianta investir em instalações, equipamentos, linhagens melhoradas e descuidar da qualidade dos ingredientes e do manejo alimentar.

1. CONHEÇA OS NUTRIENTES

Os nutrientes são as moléculas químicas presentes nos alimentos que vão fornecer ao organismo a energia e as condições para seu funcionamento, crescimento e produção.

A proteína dos alimentos fornece os aminoácidos essenciais para a construção dos tecidos corporais, sendo necessária para o ganho de peso das aves e deposição de proteína para a formação dos ovos. Dietas com baixos teores de proteína bruta (PB) e aminoácidos provocam crescimento lento, abaixo do esperado para a idade das aves, problemas de empenamento, agressividade e baixa produção e peso dos ovos.

Os carboidratos e lipídios são considerados o combustível para o organismo, fornecendo energia para que ocorram todas as reações metabólicas para a manutenção da vida, da saúde e do desempenho produtivo das aves. Baixos teores de energia na alimentação das aves resultam em menor ganho de peso e menor taxa de postura das aves. O excesso de energia também pode ser prejudicial, pois resulta em aumento de deposição de gordura corporal e, no caso de galinhas poedeiras, prejudica a produção de ovos.

ATENÇÃO

Na nutrição das aves, as exigências de energia são dadas em energia metabolizável (EM), que é a porção da energia consumida descontando-se a parte da energia perdida nas excretas, ou seja, é a parte que as aves conseguem digerir, absorver e que fica disponível para os processos metabólicos.

Os minerais são importantes para a construção do esqueleto, formação da casca dos ovos, absorção de nutrientes, utilização da energia dos alimentos e diversas outras funções importantíssimas do organismo. Dietas pobres em cálcio e fósforo podem causar baixo crescimento das aves, problemas nas pernas, produção de ovos sem casca, casca mole ou muito fina, sujeitos a quebras. Deficiência de outros minerais podem resultar em baixo crescimento, mau empenamento e baixa imunidade das aves.

As vitaminas são essenciais ao funcionamento do organismo animal e cada vitamina participa de funções metabólicas específicas. A deficiência de uma ou mais vitaminas pode levar a distúrbios metabólicos, à queda no desempenho produtivo, à baixa resistência imunológica e ao desenvolvimento de doenças.

ATENÇÃO

Todos os nutrientes devem estar presentes em uma ração balanceada. A deficiência de qualquer um deles, em qualquer etapa da criação, é prejudicial ao desenvolvimento e produção das aves.

2. SAIBA AS DIFERENÇAS NA ALIMENTAÇÃO DE FRANGOS E POEDEIRAS

A alimentação dos frangos deve propiciar às aves um bom desenvolvimento corporal, com rápido ganho de peso e boa conversão alimentar, garantindo a produção de carne com textura e sabor característicos do frango caipira.

A alimentação das poedeiras deve fornecer às aves nutrientes que permitam uma boa formação óssea e desenvolvimento dos órgãos reprodutores e ganho de peso controlado, sem acúmulo de gordura.

Fornecer a ração de frangos para poedeiras na fase de recria pode causar sobrepeso nas aves (galinhas gordas), prejudicando a futura produção de ovos. Fornecer a ração de frangos para poedeiras em postura acarreta maior prejuízo, porque faltará cálcio para a formação da casca dos ovos, resultando em baixa taxa de postura, ovos sem casca ou com casca fina e problemas ósseos nas poedeiras.

Por outro lado, fornecer ração de poedeiras para os frangos, promoverá menor ganho de peso e pior conversão alimentar, porque faltarão nutrientes.

3. CONHEÇA AS EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS DE FRANGOS CAIPIRAS

A alimentação dos frangos caipiras deve ser feita com rações apropriadas para cada fase da criação. Os teores de proteína bruta, aminoácidos e minerais são maiores no início da criação e diminuem nas fases de crescimento e final. Ao contrário, o conteúdo de energia metabolizável da ração aumenta com a idade da ave.

Na tabela a seguir, estão apresentadas as exigências para frangos da linhagem Embrapa 041. Há pequenas variações entre as linhagens de frangos desenvolvidas para o sistema caipira. Peça o manual da linhagem para o seu fornecedor de aves. Lá você encontrará estas informações.

Nutrientes	Inicial (1-28 dias)	Crescimento (29-63 dias)	Engorda (64-91 dias)
Energia metabolizável (kcal/kg)	2.800	2.900	2.900
PB (%)	19,5	17,5	16,5
Metionina + Cistina (%)	0,700	0,650	0,600
Metionina (%)	0,400	0,380	0,350
Lisina (%)	1,000	0,887	0,780
Cálcio (%)	1,0	1,0	0,95
Fósforo disponível (%)	0,468	0,435	0,386

Tabela 10. Exigências nutricionais do frango Embrapa 041 por fase da criação.
FONTE: Figueiredo (2022).

4. CONHEÇA AS EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS DE POEDEIRAS CAIPIRAS

A alimentação das poedeiras caipiras deve ser feita com rações apropriadas para cada uma das fases da criação. Na fase de recria, as aves devem ter um bom desenvolvimento dos ossos e do sistema reprodutor (ovários), sem ganhar muito peso e acumular gordura, o que é prejudicial à futura produção de ovos. Nas fases de pré-postura e de postura, a dieta necessita de maiores quantidades de cálcio, a fim de fornecer este mineral para a formação da casca dos ovos. A fase de postura pode ser subdividida de acordo com a idade das poedeiras, para melhor ajuste nutricional.

Nutrientes	Cria (0-6 sem.)	Recria (7-15 sem.)	Pré-postura (16-21 sem.)	Postura I (22-37 sem.)	Postura II (38-65 sem.)	Postura III (> 65 sem.)
EM (kcal/kg)	2.900	2.900	2.800	2.750	2.750	2.750
PB (%)	18-20	14-16	16-18	15-15,5	15-15,5	15
Metionina + Cistina (%)	0,650	0,500	0,620	0,620	0,600	0,570
Metionina (%)	0,400	0,280	0,400	0,400	0,360	0,320
Lisina (%)	0,900	0,650	0,840	0,750	0,720	0,650
Cálcio (%)	0,950	0,850	3,700	3,900	3,800	3,850
Pd (%)	0,450	0,400	0,510	0,500	0,330	0,300

Tabela 11. Exigências nutricionais de poedeiras Embrapa 051 por fase da criação. FONTE: Ávila (2017).

5. CONHEÇA OS COMPONENTES DA RAÇÃO BALANCEADA

Para se formular uma ração balanceada, são necessários alguns componentes essenciais:

5.1. ALIMENTOS PROTEICOS

São alimentos ricos em PB, contendo 20% ou mais desse nutriente. São adicionados na fórmula da ração para fornecer a maior parte da PB da dieta e os aminoácidos essenciais. São as sementes oleaginosas e resíduos da extração de óleos. O farelo de soja é o alimento proteico mais utilizado

no Brasil. Outros alimentos proteicos são: farelo de algodão, farelo de amendoim, farelo de coco, farelo de mamona, farelo de girassol etc.

As farinhas de origem animal, como a farinha de carne e ossos, também são fontes de proteína.

ATENÇÃO

Na nova regulamentação da produção de aves caipiras no Brasil (ABNT NBR 16389 e NBR 16437) não há mais a proibição do uso destas farinhas na alimentação das aves caipiras, mas elas são mais perecíveis e de fácil contaminação por microrganismos, demandando maiores cuidados no armazenamento e manipulação.

5.2. CONHEÇA OS ALIMENTOS ENERGÉTICOS

São alimentos que possuem menos de 20% de PB. Geralmente são ricos em amido e são adicionados na ração para fornecer energia, mas também fornecem um pouco de PB. São principalmente os grãos cereais e seus subprodutos, os tubérculos e resíduos agroindustriais. O milho é o alimento energético mais utilizado na alimentação das aves. Outros alimentos energéticos são: sorgo, milheto, farelo de trigo, raspa de mandioca etc.

Os óleos vegetais e as gorduras animais também são alimentos energéticos e podem ser usados para completar a energia quando a combinação dos outros alimentos não consegue atender as exigências das aves. O mais usado é o óleo de soja.

5.3. CONHEÇA OS SUPLEMENTOS

Os alimentos utilizados na formulação das rações para as aves são combinados de forma a atender as exigências de PB e EM. No entanto, não conseguem atender as exigências de macrominerais (cálcio, fósforo e sódio), microminerais e vitaminas, e, algumas vezes, dos aminoácidos necessários para manter o bom desenvolvimento e desempenho produtivo de aves caipiras melhoradas. Assim, a ração precisa ser suplementada com fontes destes nutrientes.

Geralmente, a suplementação de macro e microminerais, vitaminas e aminoácidos é feita pela mistura do núcleo com alimentos energéticos e proteicos ou do concentrado proteico com alimentos energéticos.

6. SAIBA AS DIFERENÇAS ENTRE RAÇÃO, CONCENTRADO PROTEICO, NÚCLEO E PREMIX

Para não haver erros na hora de adquirir os insumos para a produção da ração para as aves caipiras, é importante saber diferenciar os produtos ofertados pela indústria de nutrição animal.

6.1. CONHEÇA A RAÇÃO PRONTA

É a ração balanceada, contendo todos os componentes para atender as exigências de nutrientes. Tem como vantagem não precisar misturar, bastando ofertar às aves, e a facilidade de encontrar nas casas agropecuárias. No entanto, o seu preço é alto.

ATENÇÃO

Verifique se a ração fornece os nutrientes necessários para cada fase da criação, principalmente os teores de proteína bruta. Algumas rações apresentam níveis muito baixos de PB e são indicadas somente para as aves de "fundo de quintal", quando não se espera retorno econômico.

6.2. CONHEÇA O CONCENTRADO PROTEICO

É o produto comercial composto por fontes de proteína, de macrominerais, de microminerais, de vitaminas e aminoácidos industriais. Deve ser misturado somente com o alimento energético, entrando na fórmula em grandes quantidades, em torno de 25 a 40 kg para cada 100 kg de ração.

6.3. CONHEÇA O NÚCLEO

É o produto comercial que contém as fontes de microminerais, macrominerais (P, Ca e Na) e vitaminas, podendo ter também aminoácidos e aditivos. Deve ser misturado somente com o alimento proteico e o energético. Geralmente são adicionados de 4 a 6 kg para cada 100 kg de ração.

É o produto que apresenta o melhor custo/benefício e ainda é fácil de utilizar. Possibilita o uso de alimentos alternativos energéticos e proteicos, que podem ser adquiridos no comércio ou produzidos na propriedade, reduzindo os custos.

ATENÇÃO

Um bom núcleo para aves tem na sua composição pelo menos o aminoácido metionina. Alguns também ofertam a lisina.

6.4. CONHEÇA O PREMIX VITAMÍNICO-MINERAL

É o produto que contém somente fontes de microminerais e vitaminas, podendo também ter aditivos e aminoácidos industriais. Deve ser misturado com os suplementos dos macrominerais (fosfato bicálcico, calcário, sal), alimentos proteicos e alimentos energéticos. Geralmente são adicionados em quantidades bem pequenas na formulação, entre 50 e 600 g para cada 100 kg.

Para grandes criações, apresenta a vantagem de flexibilizar muito a formulação, permitindo o uso de diversas combinações e proporções nas rações para as diferentes fases. O custo final da ração por quilograma é menor. Mas a grande dificuldade de encontrar o produto e os suplementos no comércio fora dos grandes centros, principalmente o fosfato bicálcico, torna o seu uso por pequenos produtores inviável.

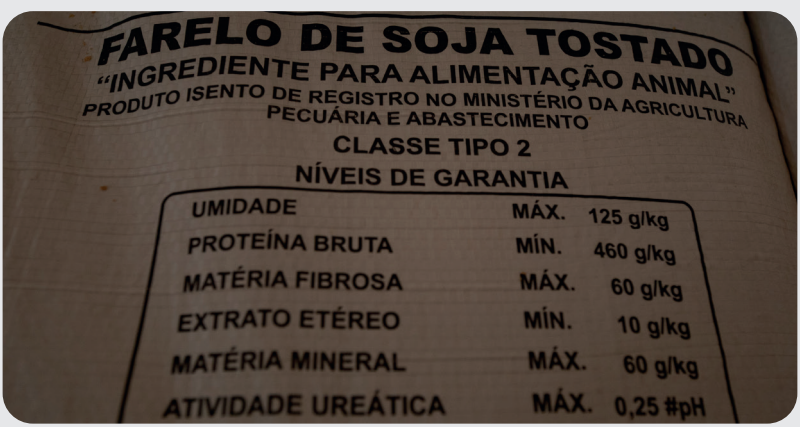


Imagem 73 Rótulos de ração pronta, do concentrado, do núcleo e do premix.

FONTE: Acervo Senar.

7. UTILIZE OS ALIMENTOS ALTERNATIVOS

Os alimentos alternativos podem e devem ser introduzidos nas dietas das aves a fim de reduzir os custos com a alimentação. No entanto, é necessário conhecer e saber utilizar estes alimentos, a fim de garantir a manutenção da produtividade das aves e a qualidade dos produtos, mantendo ou até intensificando suas características organolépticas (sabor e cor) tão desejadas pelos consumidores.

DICA DO ESPECIALISTA

Na plataforma EaD do Senar pode ser encontrado o Curso "Alternativas Alimentares na Avicultura Caipira", no qual são apresentados os principais alimentos alternativos energéticos e proteicos e sua utilização no balanceamento das dietas das aves.

8. FAÇA O BALANCEAMENTO DA RAÇÃO USANDO O MÉTODO DO QUADRADO DE PEARSON

Um método simples para descobrir as proporções dos alimentos na fórmula é o Quadrado de Pearson. Neste método, os cálculos são feitos para atender a uma determinada exigência de um nutriente a partir dos teores deste nutriente presente nos alimentos.

Para fazer o balanceamento da ração, é preciso usar um núcleo comercial de qualidade e misturá-lo com, pelo me-

nos, um alimento energético e um alimento proteico, nas proporções corretas, de forma a obter uma mistura com o teor de proteína bruta e energia exigidos pelas aves, de acordo com o tipo de criação e a idade das aves.

ATENÇÃO

Adquira os núcleos de empresas idôneas, que tenham nome no mercado, ou procure a indicação de um técnico.

8.1. VERIFIQUE AS EXIGÊNCIAS DE NUTRIENTES DAS AVES

A fórmula da ração será balanceada para atender as exigências de PB e EM, a partir da combinação dos alimentos em proporções adequadas. Considera-se que todos os outros nutrientes (macrominerais, microminerais e vitaminas) e a complementação da quantidade de metionina serão atendidos pelo núcleo.

Somente para galinhas poedeiras na fase de pré-postura e postura é que deve-se preocupar em atender também o teor de cálcio, pois, apesar do núcleo já conter este mineral, não é suficiente para atender as altas exigências para a formação da casca do ovo e deve ser suplementado pela adição de calcário na ração.

Verifique nas tabelas de exigências as quantidades de PB (%) e EM (kcal/kg) requeridas pelas aves para a fase da criação para a qual a ração será formulada. Para poedeiras em pré-postura e postura, verifique a quantidade de cálcio (%) também.

Exemplo: frango caipira na fase inicial.
Exigências de 19,5 % de PB e 2.800 kcal de EM/kg

ATENÇÃO

Use as tabelas de exigências da linhagem que irá produzir. Se não tiver estas informações, use os valores para as linhagens coloniais da Embrapa (041 para frangos e 051 para poedeiras) disponíveis nesta cartilha.

8.2. ESCOLHA OS ALIMENTOS QUE IRÃO COMPOR A RAÇÃO

Para balancear a ração, é preciso usar pelo menos um alimento energético e um alimento proteico, além do núcleo.

Na escolha dos alimentos, devem ser considerados o valor nutricional (teor de PB e EM) e a disponibilidade do alimento na sua região. De preferência, inclua na fórmula alimentos que são produzidos na propriedade ou que são adquiridos a baixo custo, como resíduos agroindustriais, a fim de reduzir os custos com a alimentação.

Para poedeiras na fase de pré-postura e postura é necessário adicionar o calcário na fórmula da ração.

Exemplo: alimentos para o balanceamento da ração para frangos caipiras na fase inicial.

Milho moído (MM): 7,86% PB e 3.364 kcal/kg
Farelo de soja (FS): 45,4% PB e 2.258 kcal/kg
Núcleo inicial para frangos

ATENÇÃO

Alguns alimentos alternativos apresentam limite de inclusão na ração, isto é, não podem ser incluídos em grandes quantidades, por apresentarem fatores antinutricionais, que comprometem a utilização dos nutrientes e o desempenho das aves. Procure um técnico de ATeG/Senar para orientá-lo na utilização dos alimentos alternativos.

8.3. DEIXE O ESPAÇO RESERVA PARA COLOCAR O NÚCLEO

Verifique no rótulo do núcleo comercial a recomendação de uso ou "modo de usar" do produto. Reserve na fórmula este espaço para adicionar o núcleo, ficando o restante disponível para colocar os outros ingredientes, na proporção que será calculada usando o Quadrado de Pearson.

Exemplo: núcleo inicial para frango.

Recomendação = 50 kg/tonelada = 5 kg para 100 kg de ração = 5%

ATENÇÃO

Para poedeiras, além do núcleo, deve ser deixado espaço reserva para colocar o calcário. Você pode deixar 7% para a fase de pré-postura e 8% para a fase de postura.

Assim, para um núcleo de postura com recomendação de 40 kg por tonelada, que equivale a 4% da ração, o espaço reserva total para a ração de pré-postura será de 11% (7% + 4%) e o espaço reserva para a ração de postura será de 12% (8% + 4%).

8.4. FAÇA A CORREÇÃO DA PB EXIGIDA

Para achar as proporções dos alimentos pelo método do Quadrado de Pearson, utiliza-se o valor da exigência de PB das aves. No entanto, o núcleo comercial que é adicionado na fórmula não fornece PB para a ração. Assim, a combinação dos alimentos (energético e proteico) deverá ter um teor de PB maior do que a exigência, para que, ao ser misturada com o núcleo, a formulação final resulte no valor exato da exigência de PB.

Para fazer a correção do valor de PB, basta dividir a exigência de PB tabelada pelo espaço da fórmula que sobrou para colocar os outros ingredientes, ou seja, 100% menos o espaço reserva para o núcleo (5%).

$$PB_{corrigida} = \frac{\text{Exigência de PB}}{(100 - \text{Espaço reserva})\%}$$

Exemplo: ração para frango de corte na fase inicial.

$$PB_{corrigida} = \frac{19,5}{(100 - 5)\%} = \frac{19,5}{95\%} = \frac{19,5}{0,95} = 20,53$$

8.5. MONTE E RESOLVA O QUADRADO DE PEARSON

Faça um quadrado colocando nos vértices da esquerda o nome dos alimentos com o seu valor de PB e no centro, o valor de PB corrigida.

Para solucionar, inicie pelo maior valor de PB (do alimento proteico) e subtraia o valor do centro, colocando o resultado na diagonal.

Depois, do valor da PB corrigida, subtraia o menor valor de PB (do alimento energético) e coloque o resultado na outra diagonal.

Some esses dois valores e coloque o resultado embaixo. Esse valor corresponderá ao espaço para colocar a mistura (ingrediente energético + ingrediente proteico). Faça a regra de três para achar as quantidades em quilogramas de cada componente da mistura.

Exemplo: ração para frangos de corte na fase inicial, com 5% de núcleo.

			Partes de:	Kg:
Milho	7,86		25,97	63,85
	-	20,53	+	
Farelo de soja	46,5		12,67	31,15
			38,64	95,00

Regra de três: se 38,64 partes equivalem a 95 kg de mistura, 25,97 partes equivalem a quantos quilos de milho?

Total 38,64---------- 95

Milho 25,97----------?

$$\text{Milho (kg)} = \frac{25{,}97 \times 95}{38{,}64} = 63{,}85$$

Para achar a quantidade de farelo de soja, basta subtrair a quantidade de milho do total (95kg).

Farelo de soja (kg) = 95 - 63,85 = 31,15 kg

Para conferir o atendimento de PB e de EM, basta multiplicar as quantidades calculadas dos ingredientes pelo teor do nutriente no ingrediente e dividir por 100.

Exemplo:
Atendimento da PB:

$$\text{PB fornecida pelo milho (\%)} = \frac{63{,}85\ \text{kg} \times 7{,}86\%}{100} = 5{,}02\%$$

$$\text{PB fornecida pelo farelo de soja (\%)} = \frac{31{,}15\ \text{kg} \times 46{,}5\%}{100} = 14{,}48\%$$

PB total da mistura (%) = 5,02% + 14,48% = 19,5%

Atendimento da EM:

$$\text{EM fornecida pelo milho (kcal/kg)} = \frac{63{,}85\ \text{kg} \times 3364\ \text{kcal/kg}}{100} = 2.148\ \text{kcal/kg}$$

$$\text{EM fornecida pelo farelo de soja (kcal/kg)} = \frac{31{,}15\ \text{kg} \times 2.396\ \text{kcal/kg}}{100} = 746\ \text{kcal/kg}$$

EM total da mistura (kcal/kg) = 2.148 kcal/kg + 746 kcal/kg = 2.894 kcal/kg

Ingrediente	Quantidade (kg)	PB (%)	EM (kcal/kg)
Milho	63,85	5,02	2.148
Farelo de soja	31,15	14,48	746
Núcleo	5,000	-	-
Exigência	100,0	19,5	2.800
Atendimento	100,0	19,5	2.894

Tabela 12. Composição final da ração.
FONTE: Acervo do Senar.

SENAR

Coleção Senar

XIII. CONHECER A FÁBRICA DE RAÇÃO

XIII. CONHECER A FÁBRICA DE RAÇÃO

Nas pequenas criações, muitas vezes, a ração é comprada pronta ou se faz a mistura manual, no piso, com o uso de pás ou enxadas, do milho com o concentrado proteico ou do milho com o farelo de soja e núcleo.

Mas em criações maiores, que necessitam produzir um volume maior de ração, pode ser interessante investir em uma minifábrica, com equipamentos que irão facilitar muito a produção das rações.

A minifábrica de ração deve ser uma construção de alvenaria fechada, que impeça a entrada de roedores, pássaros e outros animais que possam contaminar os ingredientes e as rações. Pode ter uma área aberta coberta, onde pode ser feita a trituração do milho e outros alimentos, mas não é obrigatório.

A fábrica deve ter locais setorizados para armazenagem de matéria-prima (sacos de milho, farelo de soja, núcleo e outros ingredientes), realização da pesagem, trituração (moagem), mistura dos ingredientes e armazenagem da ração pronta.

Imagem 74 Fábrica de ração.

FONTE: Acervo Senar.

1. ESCOLHA A BALANÇA

Uma minifábrica de ração deve ter uma balança com capacidade de 150 kg com precisão de 50 ou 100 g, para a pesagem dos ingredientes. Podem ser usadas balanças mecânicas ou digitais.

Imagem 75 Balança.

FONTE: Acervo Senar.

2. ESCOLHA O TRITURADOR

Para pequenos espaços, procure um triturador compacto, com motor elétrico de 3 a 4 CV, com capacidade de processar de 100 a 500 kg de grãos por hora. Geralmente os modelos vêm com diferentes peneiras. Para as aves, deve-se usar peneiras de 4 a 6 mm, para obter uma granulometria (diâmetro médio das partículas) entre 800 e 1.100 micrômetros (0,8 a 1,1 mm).

Imagem 76 Triturador.

FONTE: Acervo Senar.

3. ESCOLHA O MISTURADOR

Há no mercado modelos verticais e horizontais. Para pequenos espaços, os misturadores verticais são mais indicados. Um misturador vertical, com motor de 2 CV e capacidade de 300 a 500 kg é suficiente para produzir mais de duas toneladas de ração por dia.

Imagem 77 Misturador.

FONTE: Acervo Senar.

4. EQUIPAMENTOS ALTERNATIVOS

Em pequenas criações, quando não se justifica investir na compra de equipamentos, pode-se construir um misturador usando um tambor plástico com tampa, tipo "bombona", com capacidade de 200 litros, que deve ser preso com uma inclinação de cerca de 45 graus em uma haste de metal com uma manivela na extremidade. No centro da haste metálica, em posição que fique dentro do tambor, devem ser soldadas pás metálicas, para facilitar o processo de mistura da ração ao se movimentar o tambor. Este conjunto deve ser apoiado em uma base metálica, de forma que se possa rodar a manivela e acionar a rotação do tambor, fazendo a mistura manual da ração sem necessidade de energia elétrica. Pode-se instalar um motor de 2 CV, para acionar a rotação e otimizar o trabalho.

5. CUIDADOS NA MISTURA DA RAÇÃO

1 – Comprar a matéria-prima (ingredientes) de fornecedores idôneos, com qualidade comprovada.

2 – Armazenar a matéria-prima em local limpo e arejado, sobre estrados de madeira ou plástico (paletes), afastado das paredes, para não pegar umidade.

3 – Identificar e organizar o armazenamento da matéria-prima, separando em pilhas por data de entrada.

4 – Fazer a pesagem dos ingredientes de acordo com a fórmula, usando sempre a balança.

5 – Misturar o núcleo com cerca de 10 a 15 kg do milho triturado, usando um saco plástico grande e forte.

6 – Ligar o misturador e colocar os ingredientes seguindo a ordem, da maior quantidade para a menor, exceto a pré-mistura contendo o núcleo.

7 – Antes de adicionar a pré-mistura com o núcleo, retire cerca de 30 a 40 kg da ração do misturador e reserve.

8 – Coloque a pré-mistura no misturador e, depois, coloque a ração que estava reservada.

9 – Marque o tempo da mistura de 15 minutos.

10 – Após alguns minutos, abrir a saída e retirar cerca de 30 kg da ração, recolocando imediatamente na entrada do misturador, a fim de evitar que a ração fique parada na boca do misturador, melhorando a homogeneidade da mistura.

11 – Retire a ração do misturador, ensacando e identificando o tipo de ração e a data da mistura.

12 – Guarde a ração pronta sobre estrados.

13 – Limpe bem o misturador, abrindo todas as saídas, ligando e desligando para ajudar na retirada dos restos de ração.

14 – Limpe o piso, a balança e organize o material.

15 – Verifique se as sacarias que foram abertas para retirada de matéria-prima foram amarradas e guardadas no local correto.

SENAR

Coleção Senar

XIV. CUIDAR DA SAÚDE DAS AVES

XIV. CUIDAR DA SAÚDE DAS AVES

Em um sistema semi-intensivo de produção, em que há investimento em aves melhoradas, instalações adequadas e alimentação de qualidade, cuidar da saúde das aves para que elas não contraiam doenças, tenham bem-estar e produzam mais é de grande importância para o sucesso da criação. Além disso, os cuidados sanitários asseguram ao consumidor produtos de boa qualidade, com segurança alimentar.

1. ADOTE MEDIDAS DE BIOSSEGURIDADE

A biosseguridade é um conjunto de medidas sanitárias que deve ser adotado com o objetivo de prevenir a entrada e proliferação de microrganismos patogênicos e parasitas que podem causar doenças nas aves e trazer prejuízos à produção e à segurança dos produtos avícolas.

1.1. FAÇA O ISOLAMENTO DA ÁREA PRODUTIVA (AVIÁRIOS E PIQUETES)

- Instale a cerca de divisa a uma distância mínima de 5 metros do aviário e dos piquetes, com altura mínima de 1 metro. Esta cerca deve ser construída com tela de alambrado e ter uma vedação na parte inferior, para evitar entrada de animais;
- Instale placas com avisos de "Entrada proibida" no acesso de pessoas e veículos à área da criação.
- Não crie outras espécies de aves (marrecos, patos, perus, galinha d'angola, pavão) próximo à área produtiva.
- Forneça ração e água somente dentro do aviário, que deve ser telado com malha de, no máximo, 2,54 centímetros, a fim de impedir entrada de aves silvestres e roedores.
- Mantenha a porta de acesso das pessoas ao aviário fechada, permitindo o acesso das aves aos piquetes por meio das portinholas instaladas para este fim.

- Instale um pedilúvio contendo cal virgem ou solução líquida apropriada para a desinfecção de calçados na porta de entrada do aviário.
- Na construção do aviário, utilize materiais de fácil limpeza e desinfecção, assim como os equipamentos (bebedouros, comedouros, ninhos, poleiros etc.)
- Mantenha a limpeza da área em torno dos aviários e piquetes, retirando entulhos e poças d'água, para não atrair roedores e outras pragas.
- Instale lixeiras para o descarte de resíduos, separando o material reciclável, não reciclável, orgânicos e contaminantes.
- Ao redor da área produtiva, plante árvores ou arbustos para formar uma cortina vegetal, com o objetivo de aumentar a proteção contra a entrada de agentes contaminantes e infectantes por via aérea.
- Construa um pequeno galinheiro isolado da área produtiva para separar as aves doentes.
- Tenha um local separado para a seleção e armazenamento dos ovos.
- Construa uma composteira, com uma distância mínima de 10 metros do aviário para o descarte de aves mortas, ovos não aproveitados para o consumo e cama de aviário.

1.2. ADQUIRA AVES LIVRES DE DOENÇAS

Compre os pintos de fornecedores idôneos, provenientes de incubatórios registrados no MAPA.

1.3. ADOTE PROCEDIMENTOS SANITÁRIOS BÁSICOS NO MANEJO DAS AVES

- Crie no mesmo galpão somente aves de mesma idade.
- Antes do alojamento das aves, proceder a limpeza, desinfecção e vazio sanitário das instalações.
- Só permita o acesso de pessoas essenciais na área produtiva (manejador, colaboradores em dias de vacinação, técnico de ATeG/Senar, médico veterinário, zootecnista, técnicos do serviço veterinário oficial).
- As roupas e calçados das pessoas que entrarem no aviário devem estar limpos.
- Lave e desinfete as mãos antes e após tocar nas aves, ovos e equipamentos.
- Na alimentação das aves, use somente rações e matéria-prima de origem segura e conhecida.
- Armazene ração e ingredientes para sua mistura em local apropriado, fora do aviário ou em compartimento isolado das aves. Este local deve ser arejado e sem umidade e os sacos devem ser mantidos fechados e devem ser colocado sobre estrados, afastados das paredes.
- Faça o tratamento da água (cloração) antes do fornecimento. Somente usar água sem cloro para a vacinação via água de bebida.
- Mantenha a caixa d'água tampada. Caso tenha alguma fresta, colocar tela milimétrica para impedir entrada de mosquitos. Faça a lavagem e higienização da caixa d'água a cada seis meses.

- Mantenha o ninho sempre limpo, trocando a cama a cada 15 dias ou sempre que sujar.
- Feche os ninhos à noite, para que as galinhas não durmam dentro deles.
- Na coleta dos ovos, utilize sempre bandejas limpas.
- Lave e desinfete os equipamentos antes da entrada e saída da área de criação das aves.
- Faça o controle de roedores, baratas e moscas na propriedade.
- Faça a verificação diária das aves, observando mudanças comportamentais, alterações na pele, nas penas e nas fezes, presença de secreções nos olhos, narinas, ronqueira e espirros. A detecção precoce é importante para separar as aves sintomáticas e iniciar o tratamento.
- Caso haja mortalidade, retire imediatamente a ave morta do interior do aviário, descartando-a na composteira.
- Caso ocorra alta mortalidade ou queda significativa na produção de ovos e aparecimento de ovos malformados associados a sinais nervosos e respiratórios acentuados em um grande número de aves, o serviço veterinário oficial do seu estado deve ser notificado.

1.4. FAÇA A COMPOSTAGEM DAS AVES MORTAS

A compostagem é um processo de fermentação natural pela ação de microrganismos que realizam a decomposição das aves mortas, eliminando bactérias, vírus e ovos de parasitas. Pode representar uma fonte de renda extra para o produtor, que pode comercializar o composto orgânico produzido.

A composteira pode ser construída de alvenaria, madeira, tela ou até mesmo em caixas plásticas. Os substratos utilizados na composteira devem ter alto teor de carbono e os mais utilizados são cama de aviário usada, palha de arroz, raspa de madeira, pasto seco, bagaço de cana e qualquer outro material disponível de origem vegetal e seco.

1.4.1. MANEJE A COMPOSTEIRA

- a primeira camada sempre deve ser de substrato. Coloque 30 centímetros do substrato, que irá servir como aerador;
- acomode as aves mortas sobre o material aerador, respeitando uma distância de 15 centímetros entre uma carcaça e outra e das paredes da composteira, para permitir a aeração;
- cubra totalmente as carcaças com uma camada de substrato;
- regue com 300 mL de água por quilograma de carcaça (30%).
- acrescente uma camada de 15 centímetros de substrato;
- repita a operação até atingir a altura máxima de 1,5 metro, com a última camada sempre sendo de substrato;
- a cobertura da composteira deve estar a cerca de 1 metro acima da última camada.

1.5. PREPARE O GALPÃO PARA O ALOJAMENTO DE UM NOVO LOTE

Após a saída do lote, seja com a venda dos frangos para abate ou das poedeiras ao final do ciclo produtivo, o aviário deve ser limpo, desinfetado e passar por um período de

vazio sanitário, a fim de estar seguro para o recebimento de um novo lote de aves.

Neste período, devem também ser feitos os reparos necessários nas instalações, equipamentos e piquetes.

1.5.1. ESVAZIE O AVIÁRIO

Retire todos os equipamentos de dentro do aviário (bebedouros, comedouros, ninhos, poleiros, lâmpadas etc.).

1.5.2. ENSAQUE A CAMA USADA

Retire toda a cama do aviário, ensacando-a para ser tratada e reutilizada ou para ser utilizada como substrato na compostagem. Após ensacada, a cama deve ser armazenada em local distante do aviário, a fim de prevenir contaminação.

Imagem 78 Cama sendo retirada e ensacada.

FONTE: Acervo Senar.

PRECAUÇÃO

Para ensacar a cama, utilize os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados: óculos de proteção, respirador descartável, luvas de raspa, calças, camisa de mangas compridas e botas de PVC.

1.5.3. VARRA O AVIÁRIO

Varra o aviário para remover o restante de cama, poeira, penas etc. Varra também as paredes, muretas, telas e cortinas.

Imagem 79 Limpeza do aviário.

FONTE: Acervo Senar.

1.5.4. LAVE E DESINFETE O AVIÁRIO

Antes da desinfecção, o aviário deve ser lavado com água sob pressão para retirar toda a matéria orgânica, pois esta reduz a ação dos desinfetantes.

Após a lavagem, deve-se aplicar a solução desinfetante. Os desinfetantes mais usados apresentam os princípios ativos: amônia quaternária, cloro, iodo, cresol e fenol. Para que o desinfetante tenha eficácia, respeite o tempo de exposição às superfícies e a concentração recomendada pelo fabricante.

Imagem 80 Lavagem e desinfecção do aviário.

FONTE: Caio Vasconcelos.

1.5.5. USE VASSOURA DE FOGO (LANÇA-CHAMAS)

A vassoura de fogo deve ser utilizada após a limpeza e desinfecção química, quando as instalações estiverem secas. É importante para matar microrganismos e ovos de parasitas que não foram eliminados pela desinfecção.

Somente no caso de reutilização da cama é que se deve passar a vassoura de fogo anteriormente, logo após a retirada dos equipamentos. O lança-chamas deve ser passado lentamente, com movimentos circulares, para queimar todas as penas visíveis. Deve ser passado também nas muretas e nas paredes, até cerca de 2 metros de altura. Esta operação deve ser repetida na véspera do alojamento das aves, passando a vassoura de fogo sobre o piso, paredes e cama.

Imagem 81 Vassoura de fogo sendo usada no aviário.

FONTE: Caio Vasconcelos.

PRECAUÇÃO

1. Utilize os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados: óculos de proteção, luvas de raspa, calça, camisa de mangas compridas e bota de PVC.
2. Não passar a vassoura de fogo em materiais combustíveis, como madeira, plástico, fiação elétrica e cortinas.
3. Não se esqueça de fechar a válvula do botijão após o uso.

1.5.6. LAVE E DESINFETE OS EQUIPAMENTOS E OS ACESSÓRIOS

Os equipamentos devem ser lavados com água e sabão e desinfetados com produtos à base de glutaraldeído, fenóis, amônia quaternária ou cloro.

Imagem 82 Lavagem de bebedouros e comedouros.

FONTE: Acervo Senar.

ATENÇÃO

Para que não ocorra o fenômeno da resistência ao princípio ativo do desinfetante, mude-o a cada 6 meses.

1.5.7. LIMPE AS LÂMPADAS

Antes de serem recolocadas no aviário, as lâmpadas precisam passar por uma limpeza a seco, utilizando-se um pano macio.

Imagem 83 Limpeza da lâmpada.

FONTE: Acervo Senar.

1.5.8. FAÇA A CAIAÇÃO DO AVIÁRIO

A pintura das paredes, muretas, piso e calçadas com cal ajudam a proteger as instalações contra mofo, bactérias e insetos.

Deve ser usada uma solução a 15%, ou seja, para cada 10 litros de água, diluir 1,5 kg de cal virgem.

PRECAUÇÃO

Para evitar queimaduras no manuseio da cal, use os equipamentos de proteção individual (EPI): chapéu ou boné árabe, óculos de proteção, calças e camisa de mangas compridas, luvas de raspa e botas de PVC.

1.5.9. ATENÇÃO PARA O VAZIO SANITÁRIO

O vazio sanitário consiste no intervalo entre a saída do lote, limpeza e desinfecção do aviário e o alojamento do novo lote.

O vazio sanitário é importante para quebrar o ciclo de vida de microrganismos e parasitas, que muitas vezes necessitam da presença das aves para se proliferarem. O intervalo ideal de um vazio sanitário deve ser acima de 14 dias.

2. CONHEÇA AS PRINCIPAIS DOENÇAS DAS AVES

Muitas doenças das aves, principalmente as transmitidas por vírus (viroses), não apresentam tratamento específico, e outras, causadas por bactérias e parasitas, demandam tratamentos caros, que aumentam o custo de produção. Recomenda-se sempre adotar medidas preventivas, como a aplicação de vacinas e a manutenção do ambiente de criação limpo e livre de agentes transmissores de doenças.

2.1. CONHEÇA A DOENÇA DE MAREK

É uma infecção altamente contagiosa causada pelo herpes--vírus, cujos principais sintomas são tumores na pele, olhos, sistema nervoso e órgãos internos, além de paralisia das pernas ou asas e outros sintomas neurológicos.

Não há cura. Por causar alta mortalidade (acima de 60%) e ser de rápida transmissão, a vacinação contra a doença de Marek é obrigatória nos incubatórios. Ao adquirir os pintos, certificar-se de que são oriundos de incubatório idôneo onde são vacinados in ovo ou no primeiro dia de vida.

2.2. CONHEÇA A DOENÇA DE NEWCASTLE

Popularmente conhecida como "roda", é uma doença viral aguda, altamente contagiosa que acomete várias espécies de aves, apresentando mortalidade variável, conforme a cepa do vírus. Os principais sintomas são tosse, espirro, tremores, torcicolo, incoordenação motora, diarreia verde-azulada bastante líquida, inchaço da cabeça e queda na postura.

Não há tratamento. As aves devem ser vacinadas contra a doença de newcastle seguindo o calendário de vacinação. Em caso de ocorrência, isolar as aves com sintomas, administrar vitaminas e consultar um médico veterinário para iniciar o controle preventivo de infecções oportunistas.

2.3. CONHEÇA A DOENÇA DE GUMBORO

Também conhecida como doença Infecciosa da bursa, é causada por um birnavírus que ataca os tecidos linfoides,

levando à imunossupressão (queda na imunidade). As aves ficam prostradas, sem apetite, com penas eriçadas, apresentam diarreia, desidratação e ficam suscetíveis a infecções secundárias. Pode ser observada autobicagem na região da cloaca.

A mortalidade é variável, ocorrendo geralmente em aves de três a sete semanas de idade. Mesmo na forma subclínica, com baixa mortalidade, o prejuízo econômico é grande, em função da redução no desenvolvimento da ave e da baixa produção de ovos.

Não há tratamento. A vacinação deve ser feita nas matrizes, frangos e poedeiras, de acordo com o calendário de vacinação.

2.4. CONHEÇA A CORIZA INFECCIOSA

Popularmente conhecida como "gogo", a coriza infecciosa é uma doença altamente contagiosa transmitida pela bactéria *Avibacterium paragallinarum* e acomete o trato respiratório superior das aves, causando corrimento nasal seroso ou purulento, com odor fétido (mau cheiro), olhos avermelhados, conjuntivite, edema (inchaço) facial e das barbelas, apatia, queda no consumo de água e ração e mortalidade.

O tratamento deve ser feito com antibiótico, sob orientação de médico veterinário.

2.5. CONHEÇA A BOUBA-AVIÁRIA

Também conhecida como varíola aviária e popularmente como "gogo de caroço" ou "pipoca", é uma doença viral que acomete galinhas e perus apresentando como principal sintoma a presença de nódulos (caroços, crostas) na crista,

barbelas, cabeça, boca, pernas e pés. Quando os nódulos se localizam nas pálpebras, pode causar lacrimejamento e perda de visão; quando estão ao redor das narinas, podem causar secreção de catarro. Além dos nódulos, pode causar febre, tristeza e penas arrepiadas.

A doença acomete mais aves entre 30 a 90 dias de idade, geralmente aparecendo nos períodos chuvosos, pois o vírus é transmitido por mosquitos. Muito importante evitar acúmulo de água em recipientes e poças d'água nos piquetes e arredores. A doença pode ser prevenida com vacinação.

2.6. CONHEÇA A BRONQUITE INFECCIOSA

É uma doença viral aguda, altamente contagiosa, que acomete o sistema respiratório superior das aves, mas também pode afetar o oviduto e os rins das galinhas. Os sintomas incluem dificuldade respiratória, tosse, estertores (ronco, chiado), descargas nasais, apatia, forte queda na produção de ovos, ovos deformados ou de casca fina com conteúdo aquoso. Quando a doença afeta os rins, ocorre aumento do consumo de água e produção de fezes líquidas.

Para galinhas poedeiras, a doença pode ser prevenida por vacinação.

2.7. CONHEÇA A PULOROSE

É uma doença aguda causada pela bactéria *Salmonella pullorum* que acomete principalmente aves jovens, nas três primeiras semanas de vida, provocando alta mortalidade. O sintoma mais característico é a diarreia branca de aspecto espumoso e pegajoso, podendo causar obstrução

da cloaca por fezes ressecadas. Outros sintomas são: perda de apetite, sonolência, fraqueza, retardo no crescimento e amontoamento. O tratamento é feito com antibióticos, que devem ser prescritos pelo médico veterinário.

3. CONHEÇA O CALENDÁRIO DE VACINAÇÃO PARA AVES CAIPIRAS

O programa de vacinação deve ser adotado sistematicamente pelos criadores, a fim de prevenir a entrada de doenças no lote, evitando prejuízos com perdas de aves, queda no ganho de peso e na postura e gastos com medicação.

O calendário de vacinação deve ser específico para cada situação epidemiológica, de acordo com a gravidade dos desafios sanitários na região, além de cumprir a legislação do serviço oficial de sanidade animal do MAPA.

3.1. CONHEÇA O CALENDÁRIO DE VACINAÇÃO DE POEDEIRAS CAIPIRAS

A seguir, se encontram as recomendações de vacinas para poedeiras Embrapa 051, desenvolvido pelos pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves, na região Sul do Brasil.

Dias	Semana	Doença	Tipo de vacina	Via de aplicação
1	1	Marek* Bouba*	HVT, SP1, Rispens Suave	Subcutânea Subcutânea
7	1	Newcastle Bronquite Gumboro	B-1 H120 Amostra intermediária	Ocular Ocular Ocular
35	5	Newcastle Bronquite Gumboro	La Sota H120 Amostra intermediária	Ocular Ocular Ocular
49	7	Salmonella Coriza	Vacina viva liofilizada Hidróxido	Intramuscular Intramuscular
70	10	Bouba Newcastle Bronquite	Vírus atenuado La Sota H120	Punção na asa Ocular Ocular
100	14	Coriza Encefalomielite Salmonella	Oleosa Amostra viva Vacina viva liofilizada	Intramuscular Água de bebida Intramuscular
112	16	EDS (Síndrome da Queda de Postura) Newcastle Bronquite	Oleosa Oleosa Oleosa	Intramuscular Intramuscular Intramuscular
315	45	Newcastle Bronquite	Oleosa Oleosa	Intramuscular Intramuscular

* Vacinas realizadas no incubatório.
Tabela 13. Recomendação de vacinação para poedeiras em sistema caipira de produção.
FONTE: Ávila (2017).

3.2. CONHEÇA O CALENDÁRIO DE VACINAÇÃO DE FRANGOS CAIPIRAS

A seguir, se encontram as recomendações de vacinas para frangos coloniais Embrapa 041, desenvolvido pelos pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves, na região Sul do Brasil.

Dias	Semana	Doença	Tipo de vacina	Via de aplicação
1	1	Marek* Bouba*	HVT, SP1, Rispens Suave	Subcutânea Subcutânea
14	2	Newcastle Bronquite Gumboro	B-1 H120 Amostra intermediária	Ocular ou na água de beber Ocular ou na água de beber Ocular ou na água de beber
21**	3	Bouba	Vírus atenuado	Punção na asa
28	4	Newcastle Bronquite Gumboro	La Sota H120 Amostra intermediária	Ocular ou na água de beber Ocular ou na água de beber Ocular ou na água de beber
35***	5	Bouba	Vírus atenuado	Punção na asa
63	9	Newcastle Bronquite Gumboro	La Sota H120 Amostra intermediária	Ocular ou na água de beber Ocular ou na água de beber Ocular ou na água de beber

* Vacinas realizadas no incubatório. ** Quando as aves não são vacinadas contra bouba no incubatório. *** Dose de reforço, somente em regiões de grande desafio.
Tabela 14. Recomendação de vacinação para frangos caipiras.
FONTE: Figueiredo (2022).

ATENÇÃO

Consulte um técnico de ATeG/Senar para orientá-lo sobre o calendário de vacinação específico para doenças epidemiológicas da sua região.

4. CONHEÇA AS VIAS DE APLICAÇÃO DE VACINAS

Existem diferentes vias de aplicação de vacinas nas aves, porém cada vacina deve ser aplicada de acordo com a recomendação, a fim de aumentar a eficiência da imunização e facilitar o manejo da aplicação.

Via de aplicação	Como fazer	Cuidados na aplicação
	Coloque o diluente até a metade do frasco da vacina, agite bem e volte com a vacina reconstituída para o frasco do diluente, colocando o bico aplicador. Segure a ave com cuidado, em posição deitada, com o olho virado para cima, e pingue uma gota da vacina reconstituída no olho.	Após a aplicação, esperar que a ave pisque o olho. Caso a gota escorra, pingar novamente.
Água de bebida	Separe a água para a vacinação em um balde, coloque 2 g de leite em pó desnatado para cada litro de água e misture bem*. Coloque um pouco desta mistura dentro do frasco da vacina e agite suavemente. Dilua esta vacina reconstituída no recipiente com a água misturada ao leite em pó e distribua nos bebedouros.	Suspender a cloração da água de bebida 24 horas antes e após a vacinação. Retirar os bebedouros 2 horas antes da vacinação e lavá-los com água e sabão. A água com a vacina deve ser consumida em até 2 horas após o seu preparo. Após esse tempo, forneça água normalmente para as aves.

Via de aplicação	Como fazer	Cuidados na aplicação
Membrana da asa	Segure a ave estendendo sua asa, de forma que a membrana fique bem visível. Molhe o estilete na vacina reconstituída e perfure a membrana da asa pela parte de baixo, evitando as penas, vasos sanguíneos, nervos e ossos.	Após 7 dias, verificar a formação de nódulos no local da aplicação. Se esta reação não ocorrer, deve-se repetir a vacinação.
Intramuscular	Um auxiliar deve segurar a ave pelas duas asas, na posição vertical, com o peito voltado para o vacinador, que deve apalpar o peito da ave e localizar com o dedo indicador a ponta da quilha ("ossinho da sorte"), posicionando a mão de forma a fazer um arco entre o indicador o polegar, prendendo o peito da ave. O local da vacinação deve ser no centro deste arco formado, pegando o início do músculo peitoral. Introduza a agulha fazendo um ângulo de 45° e aperte o êmbolo da seringa, administrando a dose recomendada.	As vacinas oleosas devem estar a uma temperatura de cerca de 20 °C a 25 °C no momento da aplicação. Se preciso, colocar os frascos das vacinas em banho-maria. Deve-se utilizar uma agulha 10x8 ou 10x10 e uma seringa descartável com graduação de 0,5 mL. Pode ser utilizado também um aplicador de vacinas (seringa de uso contínuo) para vacinar lotes com muitas aves.

A quantidade de água para diluir a vacina a ser preparada deve ser calculada em função da idade das aves: 1 a 2 semanas = 1,0 a 1,5 L/100 aves; 3 a 4 semanas = 1,5 a 2,0 L/100 aves; 4 a 8 semanas = 2,0 a 3,0 L/100 aves e acima de 8 semanas = 3,0 a 4,0 L/100 aves.

Tabela 15. Vias de aplicação de vacinas.
FONTE: Jaenisch *et al.* (2011).

Imagem 84 Vias de aplicação de vacinas nas aves.

FONTE: Caio Vasconcelos.

ATENÇÃO

1. A vacina deve ficar na geladeira com temperatura de 2 a 7 °C até o momento da aplicação.
2. Transportar a vacina para o aviário em isopor com gelo.
3. A vacina só deve ser reconstituída na hora de iniciar a vacinação. Após diluída, deve ser utilizada em até duas horas.
4. A vacinação deve ser realizada nos horários mais frescos do dia, de preferência, pela manhã.
5. Não vacinar aves doentes. Separar aves com sintomas de doenças e vaciná-las após a recuperação.

PRECAUÇÃO

1. Tome cuidado para não se ferir ao usar materiais pontiagudos, como agulhas e estiletes.
2. Coloque as agulhas em um recipiente de boca larga e com tampa, feito de material rígido, inquebrável e resistente à perfuração. Não descarte este material em lixo doméstico (comum). Procure na sua cidade local que receba este tipo de descarte (geralmente os postos de saúde realizam este serviço).
3. Queime todos os frascos (vazios e com sobra de vacinas)

5. COMBATA PARASITAS INTERNOS (ENDOPARASITAS)

As aves criadas no sistema caipira, com acesso às áreas de pastejo, estão mais sujeitas à infestação por parasitas internos em função de ingerirem insetos, areia e plantas que podem estar contaminadas com os ovos.

Altas infestações por parasitas internos causam debilidade, reduzem a absorção de nutrientes, levando a avitaminoses e diminuindo a resistência das aves a outras doenças, causam retardo do crescimento e queda na postura.

Os principais parasitas internos que acometem as aves são os vermes redondos (helmintos: ***Ascaridia galli, Syngamus trachealis, Capillaria, Heterakis gallinarum***), os vermes em forma de folhas ou chatos (trematódeos) e em forma de fita (cestódeos ou tênias).

5.1. VERMIFUGUE AS AVES

Como medida preventiva, aos 45 dias de idade, faça a vermifugação de todo o lote de aves. Procure um técnico ATeG/Senar ou a Secretaria de Agricultura da sua cidade para orientação sobre os medicamentos e as formas de utilização.

DICA DO ESPECIALISTA

Podem ser utilizados vermífugos naturais, como as folhas e troncos de bananeiras, seguindo orientações de especialistas.

Imagem 85 Aves consumindo tronco de bananeira.

FONTE: Acervo Senar.

6. COMBATA OS PARASITAS EXTERNOS (ECTOPARASITAS)

Os parasitas externos que acometem as aves são, principalmente, piolhos, ácaros, pulgas, percevejos e moscas (borrachudos).

Verifique as aves e as instalações, principalmente os ninhos, pelo menos uma vez por semana para identificar a presença de ectoparasitas. As aves infestadas por parasitas externos apresentam comportamento inquieto, se coçam muito e se limpam constantemente com o bico. Em alguns casos, arrancam as próprias penas.

6.1. APLIQUE O INSETICIDA

Em caso de infestação comprovada, os parasitas externos podem ser controlados com aplicação de produtos comerciais (inseticidas) ou caseiros conjuntamente nas aves e nas instalações.

Procure um técnico de ATeG/Senar ou a Secretaria de Agricultura da sua cidade para a orientação sobre os produtos e as formas de utilização.

PRECAUÇÃO

Para manipular inseticidas, sejam comerciais ou caseiros, devem-se usar equipamentos de proteção individual: luvas de borracha ou Neoprene, máscara (respirador com filtro especial), óculos de proteção, calças e camisa de manga comprida.

7. CONHEÇA ALGUMAS PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA AVICULTURA CAIPIRA

A fitoterapia e a homeopatia têm sido utilizadas com sucesso na produção agroecológica e orgânica de frangos e podem também ser utilizadas na avicultura caipira. Para usar as plantas medicinais de forma correta, é preciso saber identificá-las e conhecer o seu modo de preparo, a fim de manter suas propriedades terapêuticas.

Espécie/ nome comum	Utilização	Parte da planta	Modo de preparo
Alho *Allium sativum*	Verminoses, antibiótico, expectorante, controle e repelência de carrapatos e piolhos	Bulbilhos	Inteiros, maceração na água, extrato alcoólico, em pó associado ao enxofre no sal ou na ração
Babosa *Aloe L*	Cicatrizante, anti-inflamatório	Folhas	Suco fresco puro ou na forma de pomadas, gel, associada com mel
Bananeira *Musa paradisiaca*	Verminoses e diarreias	Folhas e troncos	*In natura*
Citronela *cymbopogon nardus*	Repelente	Folhas	*In natura*
Erva-de--santa-maria *Chenopodium ambrosioides*	Verminose, repelente	Folhas e sementes	Maceração, pó das folhas secas na ração e espalhado na cama e ninhos

Espécie/ nome comum	Utilização	Parte da planta	Modo de preparo
Goiabeira *Psidium guajava*	Diarreias	Brotos, caule ou casca	Decocção dos brotos, pó das folhas secas na ração, associados com carvão e soro caseiro
Hortelã miúda *Mentha x villosa Huds*	Antiparasitária, sedativa, analgésica, digestiva e anestésica	Folhas	Infusão, extrato, misturado ao verde
Limão *Citrus limon*	Infecção respiratória, resfriados, "gogo" das galinhas, verminoses	Fruto	Trituração do fruto com água e alho
Melão-de--são-caetano *Momordica charantia*	Febres, diarreias, "gogo" das galinhas, verminoses	Planta inteira, sementes	Maceração ou decocção associada com erva-de-macaé
Mertiolate *Jatropha multifida*	Cicatrização de ferimentos	Folhas	Maceração ou decocção
Nim *Azadirachta indica*	Verminoses, infestação por piolhos	Folhas, sementes	Maceração, pó, óleo
Saião *Kalanchoe brasiliensis*	Inflamações, cicatrização de ferimentos	Folhas	Maceração com óleo vegetal, pomada, uso tópico
Terramicina *Iternanthera brasiliana*	Infecções respiratórias e intestinais	Folhas	Infusão, tintura
Tanchagem *Plantago major*	Infecções respiratórias e intestinais, uso tópico.	Folhas	Decocção, tintura, maceração em óleo vegetal

Tabela 16. Principais plantas medicinais utilizadas na avicultura.
FONTE: Adaptado de Sales (2005) e Barros *et al.* (2016).

SENAR

Coleção Senar

XV. FAZER O CONTROLE ZOOTÉCNICO DA CRIAÇÃO

XV. FAZER O CONTROLE ZOOTÉCNICO DA CRIAÇÃO

O controle zootécnico é uma ferramenta para o acompanhamento do desempenho produtivo do lote de aves e tomada de decisões. A partir de anotações realizadas diariamente, os índices zootécnicos (índices produtivos) são calculados, possibilitando ao avicultor verificar se estes índices estão próximos aos esperados, comparando-os com as tabelas de metas de desempenho da linhagem que está sendo criada.

A anotação diária das informações em planilhas específicas é de extrema importância, a fim de que o produtor possa conhecer o lote de aves e diagnosticar os problemas, para adotar medidas corretivas e evitar perdas econômicas.

O avicultor deve fazer anotações sobre a origem, linhagem e data de recebimento das aves, número de aves alojadas, número de aves mortas, fornecimento de ração e peso corporal médio das aves.

Na criação de galinhas para produção de ovos caipiras, as fichas de controle zootécnico são divididas em uma ficha para a fase de cria/recria, semelhantes às fichas usadas para frangos e fichas mensais para a fase de postura, onde, além das informações sobre consumo de ração e peso das aves, também devem ser anotados o número de ovos produzidos diariamente.

Nos anexos, podem ser encontrados modelos de planilhas utilizadas para registro e acompanhamento da produção tanto de frangos quanto de galinhas para produção de ovos caipiras.

1. CALCULE OS ÍNDICES ZOOTÉCNICOS

1.1. CALCULE A TAXA DE MORTALIDADE DO LOTE

Para obter a taxa de mortalidade do lote de aves, deve-se anotar diariamente o número de aves encontradas mortas ou que precisaram ser descartadas.

A taxa de mortalidade é calculada pela fórmula:

$$\text{Mortalidade (\%)} = \frac{\text{número de aves mortas}}{\text{número de aves alojadas}} \times 100$$

Exemplo: em um lote de 100 frangos caipiras, houve a mortalidade de 3 aves na primeira semana e 1 ave na 10ª semana de idade, totalizando 4 mortes.

$$\text{Mortalidade (\%)} = \frac{4}{100} \times 100 = 4\%$$

1.2. CALCULE A VIABILIDADE DO LOTE

A viabilidade é o número de aves vivas ao final da criação em relação às aves alojadas. Quando não há mortalidade, a viabilidade é igual a 100%. Assim, para calcular a viabilidade, basta subtrair a taxa de mortalidade de 100%.

Viabilidade (%) = 100% - Mortalidade (%)

Exemplo: Viabilidade (%) = 100% - 4% = 96%

1.3. CALCULE O CONSUMO DE RAÇÃO

Para calcular o consumo de ração, deve-se anotar o fornecimento de ração diário ou semanal e somar os valores para obter o fornecimento total por fase de criação. Se houver sobras de ração ao final da fase, esta sobra deve ser descontada da ração fornecida.

É importante contabilizar o consumo de ração por fase, pois os preços destas rações costumam ser diferentes e esta informação será importante para se calcular o custo com a alimentação das aves.

1.4. CALCULE O PESO MÉDIO DAS AVES

Nos sistemas semi-intensivos de criação é importante verificar se o desenvolvimento das aves está dentro do esperado, afinal de contas, o produtor investe em instalações, genética e alimentos de qualidade. Para isto, é importante pesar uma amostra de 10% do lote de aves semanalmente. Em lotes pequenos, pesar um mínimo de 20 aves.

O peso médio obtido deve ser comparado com o peso esperado naquela idade para as aves da linhagem que está sendo criada, admitindo-se uma variação de 10% para baixo ou para cima.

ATENÇÃO

Quando o peso das aves estiver abaixo do esperado, alguns pontos devem ser observados:

1. Se o fornecimento diário de ração for controlado (com restrição), aumentar a quantidade de ração por ave.
2. Verifique se a ração está adequada para a fase de criação da ave, principalmente os níveis de proteína bruta, cálcio e fósforo.
3. Verifique se o número de comedouros e o manejo destes (altura, abertura entre o tubo e o prato do comedouro) está adequado ao número de aves.
4. Verifique se as aves estão consumindo água em quantidade e qualidade adequadas.
5. Verifique se a temperatura ambiente está confortável para as aves (observe se há aves ofegantes, se permanecem muito tempo deitadas, com pernas e asas esticadas).
6. Verifique se há indícios de problemas de saúde das aves.

Quando o peso das aves estiver acima do esperado, alguns pontos devem ser observados:

1 – Para poedeiras na fase de recria, deve-se atrasar o aumento da quantidade semanal ofertada para as aves em uma ou duas semanas, para controlar o ganho de peso.

2 – Para poedeiras na fase de postura, verifique se a fórmula da ração está com excesso de nutrientes e se a quantidade ofertada está de acordo com a recomendação.

3 – Para os produtores que comercializam frangos caipiras por unidade para restaurantes ou em feiras livres, pode também ser interessante reduzir a oferta de ração, a fim de diminuir o custo de produção.

SENAR

Coleção Senar

XVI. REGULARIZAR A CRIAÇÃO DE AVES CAIPIRAS

XVI. REGULARIZAR A CRIAÇÃO DE AVES CAIPIRAS

Os estabelecimentos avícolas comerciais que produzem mais de mil aves devem ser registrados nos órgãos estaduais de defesa sanitária animal, conforme a Instrução Normativa nº 56/2007 (e suas alterações) do MAPA, que define os procedimentos para o registro, a fiscalização e o controle sanitário dos estabelecimentos avícolas.

Apesar do MAPA não exigir o registro de estabelecimentos com menos de mil aves, alguns estados brasileiros, como Minas Gerais, criaram lei própria, em que o registro das pequenas criações comerciais também é obrigatório, ficando isentos somente as criações de subsistência (para consumo próprio).

O registro da criação é importante para que o produtor tenha uma comprovação de que atende todas as exigências legais da avicultura caipira em relação à sanidade, bem-estar das aves e segurança alimentar dos produtos, o que pode ser usado como um diferencial na hora da comercialização dos produtos. O registro da criação permite também a obtenção de crédito bancário e amplia as possibilidades de comercialização dos ovos e carne de frango, que poderão ser vendidos para redes de supermercados e programas institucionais do governo.

ATENÇÃO

Não fique ilegal, evite problemas e multas! Procure o órgão de defesa sanitária do seu estado e se informe quanto à necessidade de registro ou cadastro da sua criação caipira.

SENAR

Coleção Senar

XVII. COMERCIALIZAR OS PRODUTOS CAIPIRAS

XVII. COMERCIALIZAR OS PRODUTOS CAIPIRAS

Um dos principais entraves para o sucesso da produção de frangos e ovos caipiras é a comercialização, pois, sem o devido escoamento dos produtos a um preço que cubra os custos de produção, remunere a mão de obra (contratada ou familiar) e ainda gere lucro, a atividade pode não ser compensadora. Por isso, é tão importante a pesquisa de mercado antes do início das atividades.

Os produtos da avicultura caipira podem ser comercializados por venda direta ao consumidor na propriedade, em feiras livres, mercado público, mercadinhos de bairro, entregues em domicílio ou para intermediários, como revendedores, abatedouros avícolas e interposto de ovos.

Outra forma de comercialização é a venda para programas sociais do governo federal, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que priorizam a compra de produtos da agricultura familiar. Para participar destes programas, o produtor deve obter a DAP (Declaração de Aptidão ao Pronaf) ou participar, por meio de cooperativas, associações de produtores ou outras organizações formalmente constituídas como pessoa jurídica de direito privado, obtendo a DAP Especial Pessoa Jurídica.

ATENÇÃO

Procure um técnico de ATeG/Senar da sua região para mais informações sobre estes programas do governo.

1. CONHEÇA OS SELOS DE INSPEÇÃO

Para a comercialização dos produtos da avicultura caipira (ovos e frangos) no mercado formal e para participar dos programas de governo, é obrigatório o selo de inspeção emitido por uma agência de vigilância sanitária, de acordo com a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950. O selo de inspeção garante a qualidade e condição sanitária dos alimentos que chegam até o consumidor e o tipo de selo está relacionado aos limites de comercialização dos produtos, a saber:

- **S.I.M. (Selo de Inspeção Municipal)**: é o selo mais comum utilizado nos produtos caipiras, pois permite a comercialização dentro do município onde foram produzidos. É obtido junto à Secretaria Municipal de Agricultura ou órgão municipal instituído para este fim.
- **S.I.E. (Selo de Inspeção Estadual)**: permite a comercialização dentro do estado em que os produtos foram produzidos ou beneficiados. Cada estado possui sua agência reguladora, veiculada à Secretaria da Agricultura e Abastecimento.
- **S.I.F. (Selo de Inspeção Federal)**: permite a comercialização em todo território nacional e internacional. É emitido pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (Dipoa), do MAPA. Normalmente, é procurado por empresas de grande porte.

- **S.I.S.B.I. (Selo do Sistema Brasileiro de Inspeção)**: o Sistema Brasileiro de Inspeção faz parte do Sistema Unificado de Atenção a Sanidade Agropecuária (Suasa) e foi instituído de forma a padronizar os procedimentos de inspeção dos produtos de origem animal. Estados, municípios e consórcios públicos municipais podem solicitar a equivalência dos seus serviços de inspeção ao S.I.S.B.I. A obtenção do Selo permite a comercialização dos produtos em todo o país, sem precisar do S.I.F.; no entanto, não podem ser exportados.

2. FAÇA O *MARKETING* DOS PRODUTOS CAIPIRAS

Independentemente da forma de comercialização escolhida, deve-se utilizar ferramentas de *marketing* (técnicas de publicidade e comercialização) para agregar valor aos produtos caipiras.

a) Crie uma logomarca: a logomarca é um símbolo ou desenho que identifique visualmente a marca do seu produto. Esta logomarca deve remeter ao tema caipira, vida no campo, vida simples, vida saudável etc. Deve ser elaborada de forma que o consumidor, ao ver o produto, já perceba que se trata de um produto diferenciado.

b) Invista em materiais de divulgação: com a logomarca, podem ser criados materiais de divulgação, como *banner* (painel ou cartaz), adesivos, rótulos, embalagens etc. Além da identidade visual, devem ser usadas frases curtas que ressaltem as seguintes características:

- sabor diferenciado;
- bem-estar animal.

c) Divulgue os produtos nas redes sociais: use as redes sociais, como Instagram, WhatsApp, YouTube e Facebook, para a divulgação e venda dos produtos. Além dos produtos, coloque fotos e vídeos curtos para que o consumidor possa conhecer o sistema de criação, o cuidado com as aves e com a manipulação dos produtos.

d) Participe de eventos promovidos pelas prefeituras municipais, como feiras da agricultura familiar e festivais gastronômicos.

e) Cuide da qualidade dos produtos e dos serviços ofertados: a qualidade do produto é a maior propaganda. No entanto, o serviço de atendimento e entrega dos produtos pode ser um diferencial para a fidelização do cliente.

f) Certificação: produtores de maior porte, que querem alcançar um mercado diferenciado, podem investir na certificação do frango e do ovo caipira com selos de certificação, como o selo da Associação Brasileira de Avicultura Alternativa (AVAL) e o selo do instituto Certified Humane Brasil. Em alguns estados, como Minas Gerais, o órgão estadual de agropecuária fornece o serviço de auditoria e certificação, com isenção de taxa para produtores familiares com DAP ativa.

DICA DO ESPECIALISTA

Na plataforma EaD do Senar pode ser encontrado o Curso "Agregação de Valor na Avicultura Caipira", em que são apresentados os conceitos, técnicas e estratégias de agregação de valor nos produtos da avicultura caipira, visando melhor retorno econômico e financeiro da atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avicultura caipira pode ser uma excelente fonte de renda para o produtor rural, desde que seja planejada e conduzida com a visão de agronegócio, em que os custos com aves melhoradas, instalações, equipamentos, alimentação, sanidade e comercialização são vistos como investimentos para obter o retorno econômico.

O produtor deve procurar a assistência técnica e seguir as orientações, a fim de que todas as etapas da criação sejam realizadas da forma correta, garantindo o bom desempenho das aves e o sucesso da criação.

REFERÊNCIAS

ABREU, P. G.; DE PAIVA, D. P. **Uso de lança chamas na avicultura.** 2008. Disponível em: ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/60158/1/CUsersPiazzonDocuments17245.pdf. Acesso em: 11/02/2023.

ALBINO, J. J.; DE AVILA, V. S.; SANGÓI, V. **Construção de ninhos para galinhas de postura criadas em sistemas de piso, coberto com cama.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2001. 4p.

ALBINO, J. J.; SCHMIDT, G. S. **Abate e processamento de aves em projetos associativos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2005.

AMARAL, E. S. **Galinhas poedeiras: criação em semiconfinamento**. Brasília: Emater (DF), 2009. 88 p. il. color.

ARAÚJO, W. A. G. *et al*. Programa de Luz na avicultura de postura. **Revista CFMV**, Brasília (DF), v.17, n.52, p. 58-65, 2011.

ÁVILA, V. S. *et al*. **Poedeira Embrapa 051 – Guia de manejo das poedeiras coloniais de ovos castanhos.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2017. 10p.

BARBOSA, F. J. V. *et al*. **Sistema alternativo de criação de galinhas caipiras**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2007. 68 p.

BARROS, B. L. A. *et al*. Plantas medicinais utilizadas no manejo agroecológico de aves caipiras. *In*: Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica (SICT) do INCAPER, 1., 2016. **Anais...** Jornada de Iniciação Científica, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do IFES, 11., 2016. Venda Nova do Imigrante (ES): IFES; Incaper, 2016.

BRIDI, A. M.; MUNIZ, C. A. S. D.; SAMPAIO, A. A. B. **Produção agroecológica de frango.** Londrina: UEL/PET-Zootecnia, 2016. 51 p.; il.

CALDERARO *et al*. **Criação agroecológica de galinhas caipiras**, 2021. Disponível em: ctazm.org.br/bibliotecas/criacao-agroecologica-de-galinhas-caipiras-398.pdf. Acesso em: 03/11/2022.

CAMPOS, I. S. *et al*. **Produção familiar de frango colonial**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2005. 35p. il. color.

CAVALCANTI, F. A. V. R. **Avicultura caipira: estudo de mercado para a cadeia da galinha caipira. Natal: SEBRAE/RN, 2019.** 108p. Disponível em: sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/e-book-avicultura-caipira-final.pdf. Acesso em: 04/11/2022.

COSTA, M. J. R. P.; SANT'ANNA, A. C. **Bem-estar animal como valor agregado nas cadeias produtivas de carnes.** Jaboticabal: Funep, 2016. 110p.

DUARTE, S. C. *et al*. **Recomendações básicas de biosseguridade para pequena escala de produção avícola.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2020. 14p.

FIGUEIREDO, E. A. P. **Estratégias para empreender na produção de frangos e outras aves em pequena escala**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2019. 15p.

FIGUEIREDO, E. A. P. **Metas para frangos de corte colonial: Embrapa 041: rusticidade para criações semiconfinadas**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2022. 18p.

GALVÃO JÚNIOR, G. B.; BENTO, E. F.; SOUZA, A. F. **Sistema alternativo de produção de aves.** Ipanguaçu: IFRN/RN, 2009. 49 p.: il.

GUELBER SALES, M. N. **Criação de galinhas em sistemas agroecológicos.** Vitória (ES): Incaper, 2005, 284p.

JAENISCH, F. R. F. *et al*. **Boas práticas na vacinação de aves via água de beber**. Instrução Técnica para o Avicultor, Embrapa Suínos e Aves, 2007.

KISHIBE, R. *et al*. **Manual da produção de aves caipiras.** 2019. Disponível em: portalidea.com.br/cursos/criao-de-galinha-caipira-apostila02.pdf. Acesso em: 22/11/2022.

LIMA, F. S. **VENDA DIRETA COMO FORMA DE POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO NA DISTRIBUIÇÃO DE ALIMENTOS DA PRODUÇÃO RURAL.** Dissertação (Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento) – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Tupã, SP, 2018.

LIMA, G. J. M. M.; NONES, K. Os cuidados com a mistura de rações na propriedade. **Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica**, v. 19, 1997.

MAZETO, S. **Manual de orientações para construção de galpões para criação de frango tipo caipira**. Cuiabá: EMPAER-MT, 2008. Disponível em: bibliotecaagptea.org.br/administracao/construcoes/livros/MANUAL%20DE%20ORIENTACOES%20PARA%20CONSTRUCAO%20DE%20GALPOES%20PARA%20CRIACAO%20DE%20FRANGO%20TIPO%20CAIPIRA.pdf. Acesso em: 04/12/2022.

MAZZUCO, H. *et al*. **Boas práticas de produção na postura comercial**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2006. 39p.

MAZZUCO, H.; DE SILVA, I. J. O.; DE ABREU, P. G. **Manual de boas práticas para o bem-estar de galinhas poedeiras criadas livres de gaiolas**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2020. 40p.

PROGRAMA ALIMENTO SEGURO – PAS. **Manual de segurança e qualidade para a avicultura de postura.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica: Campo PAS, 2004. 97 p. Disponível em: ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18216/1/MANUALSEGURANCAQUALIDADEaviculturadepostura.pdf. Acesso em: 19/01/2023.

ROSA, P. S. *et al*. Identificação e descarte de poedeiras improdutivas. **Embrapa Suínos e Aves. Instrução Técnica para o Avicultor nº 35,** 2007.

SAATKAMP, M. G.; ÁVILA, V. S. **Ninho adaptado para galinhas poedeiras**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2016. 6p.

SAGRILO, E. *et al*. **Criação de galinhas caipiras – ABC da Agricultura Familiar, 20.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2007. 73p.

SANTANA FILHO, E. P.; LIMA, D. J. **Criação de aves semiconfinadas**. Ilhéus: CEPLAC/CENEX, 2012. 48p.

SANTOS, M. W.; RIBEIRO, A. G. P.; CARVALHO, L. S. **Criação de galinha caipira para produção de ovos em regime semi-intensivo**. Niterói: Programa Rio Rural, 30p, 2009.

SILVA, I. J. O. **Sistemas de produção de galinhas poedeiras no Brasil**. Diálogos: União Europeia-Brasil, p. 10-23, 2019.

SOBREIRA, R. S. *et al*. **Fábrica de ração comunitária**. 2. ed. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2018.

SOUZA, U. **PLANO DE NEGÓCIO PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA EMPRESA DE CRIAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE FRANGO CAIPIRA *IN NATURA* EM SÃO DOMINGOS – OESTE CATARINENSE.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Administração, Chapecó, SC, 2018.

VIOLA, T. H. *et al*. **Sistema Alternativo de Criação de Galinhas Caipiras.** Embrapa – Sistema de Produção, v. 4, 2018. Disponível em: core.ac.uk/download/pdf/323094508.pdf. Acesso em: 12/12/2022.

VOLTOLINI, T. V. *et al*. **Agricultura familiar dependente de chuva no Semiárido**. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 467 p.: il. Color.

WALTER, E. H. M. *et al*. **Guia para a manipulação de ovos com segurança em pequenas produções.** Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2021. 21p.

ANEXOS

PLANILHA DE REGISTRO DE FRANGOS DE CORTE

Proprietário:	Linhagem:
Propriedade:	Origem:
RT:	Data de nascimento:
Nº do lote/ano:	Nº de aves:

Sem.	Aves mortas e eliminadas							Total semanal	Total acumulado	Ração (kg)	Ração acumulada (kg)	Peso vivo (kg)	Observação
	Dom.	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.						
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													

Nº de aves final:	Taxa de mortalidade:	Viabilidade do lote:
Consumo de ração inicial:	Preço de ração inicial:	Custo de alimentação inicial:
Consumo de ração crescimento:	Preço de ração crescimento:	Custo de alimentação crescimento:
Consumo de ração final:	Preço de ração final:	Custo de alimentação final:
Peso médio vivo:	Peso médio da carcaça:	Custo total de alimentação:
Rendimento de carcaça:	Total de carne (kg):	

PLANILHA DE REGISTRO DE FRANGAS DE REPOSIÇÃO

Proprietário:	Linhagem:
Propriedade:	Origem:
RT:	Data de nascimento:
Nº do lote/ano:	Nº de aves:

Sem.	Aves mortas e eliminadas							Total semanal	Total acumulado	Ração (kg)	Ração acumulada (kg)	Peso vivo (kg)	Uniformidade (%)	Observação
	Dom.	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.							
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														

Nº de aves no fim da recria:	Taxa de mortalidade:	Viabilidade do lote:
Consumo de ração cria:	Preço de ração cria:	Custo de alimentação cria:
Consumo de ração recria:	Preço de ração recria:	Custo de alimentação recria:
Consumo de ração pré-postura:	Preço de ração pré-postura:	Custo de alimentação pré-postura:
Consumo de ração/ave:	Custo total de alimentação:	

PLANILHA DE REGISTRO DE PRODUÇÃO DE OVOS

Proprietário:	Linhagem:	Data recebimento:	RT:
Propriedade:	Origem:	Número de aves:	Mês/ano:

Dia	Número de ovos/coleta					Total de ovos	Número de aves			Ração fornecida (kg)	Observações
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª		Descartadas	Mortas	Total		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											

Nº de aves final do mês:	Nº de ovos produzidos:	Taxa de postura (%):
Consumo de ração total (kg):	Dúzias de ovos:	Consumo de ração/dúzia:
Preço da ração (R$/kg):	Custo de ração/dúzia:	Preço de venda do ovo:
Receita mensal:	Observação:	

SENAR

WWW.SENARPLAY.ORG.BR

SENAR

Senar Play

Baixe o aplicativo
Senar Play

DISPONÍVEL NO Google Play

Baixar na App Store

Realidade Aumentada

Baixe o aplicativo
Senar RA

DISPONÍVEL NO Google Play

Baixar na App Store

SGAN Quadra 601, Módulo K
Ed. Antônio Ernesto de Salvo

Brasília-DF • CEP: 70.830-903
Fone: +55 (61) 2109-1300